

Ano IV  
Nº 38  
NOVEMBRO/84  
Cr\$ 3.000,00

# Mundo Sistemas

A PRIMEIRA REVISTA BRASILEIRA DE MICROCOMPUTADORES



**O Lotus 1-2-3,  
o uso do dBase II,  
planilha eletrônica  
e um caderno especial  
cheio de programas.**

Eduardo Martins



# A SYSDATA GANHA DINHEIRO FAZENDO MICROCOMPUTADORES COMO O SYSDATA III.

## ALGUMAS PESSOAS GANHAM DINHEIRO COMPRANDO.

### SYSDATA III

Aqui, tudo o que Você espera  
de um grande micro.

Compatível com o TRS-80  
Modelo III da Radio Shack.  
Gabinete, teclado e CPU em  
módulos independentes.  
Versões de 64 a 128 KBytes de  
RAM, 16 KBytes de ROM.  
Teclado profissional com  
numérico reduzido e 4 teclas  
de funções.  
Sistema operacional de disco  
DOS III ou CP/M 2.2.  
Caracteres gráficos.  
Vídeo composto com 18 MHz  
de faixa de passagem.  
Saída para impressora  
paralela.

### SYSDATA III

Software disponível  
variado. Escolha o seu.

Videotexto (TELESP).  
Projeto Cirandão  
(EMBRATEL).  
Rede de telex.  
Sistema Gerenciador de  
Banco de Dados (SGBD).  
DBASE II.  
Compiladores Cobol,  
Fortran, Pascal, Basic, Forth,  
Lisp e Pilot.  
Editor de textos. Editor de Assembler.  
Desassemblador.  
Debugador.  
Visicalc.  
Wordstar,  
e muitos outros.



### SYSDATA III Características técnicas. Para aqueles que querem saber tudo.

Total compatibilidade com o  
TRS-80 Modelo III da Radio  
Shack.  
Processador Z-80-A.  
Vídeo de 16 x 64 ou 16 x 32  
(linhas x colunas).  
Alimentação de 110 V ou 220 V.  
Teclado alfanumérico de  
69 teclas.  
Teclado numérico reduzido  
com 4 teclas de funções.  
Gráficos com 128 x 48 pontos  
no vídeo.  
Aceita até duas RS-232-C  
(Sincronas ou Assíncronas).  
Modem (opcional).  
Saída paralela para  
impressora.  
Placa controladora para até  
4 drives de 5 e 1/4", dupla  
densidade (180 KBytes por  
face), face simples (dupla face  
opcional).

### Opções futuras:

Vídeo compatível 16 x 64,  
16 x 32, 24 x 80 ou 24 x 40  
(linhas x colunas).  
Expansão até 256 KBytes  
de RAM.  
Alta resolução gráfica e cor.  
Interface para acionamento de disco rígido  
(Winchester) de 5, 10 ou 20 MBytes.  
Clock dobrado (4,0 MHz).  
Total compatibilidade com o TRS-80  
Mod. IV.  
CP/M versão 3.0.

**SYSDATA**

Sysdata eletrônica Ltda. 01155 - Av. Pacaembu, 788 - Pacaembu - SP - Fone: (011)826.4077



**unitron**  
Computadores



# Unitron e expansão

## Maleta

Maleta para transporte e proteção do seu computador. Em vinil, com forração interna e divisória para disquetes.



## RS 232:

Interface serial de comunicações, padrão RS-232C, ligação através de MODEM, ou computador/computador ou ainda impressora serial.



## Graph +:

Interface paralela para impressora com funções gráficas e comandos próprios para as impressoras nacionais.



**+ 16K, + 32K, + 64K e + 128K:**

Expansões de Memória RAM com a possibilidade de simulação de "disk-drive" de alta velocidade (pseudo-disco).



## Buffer:

Memória adicional armazenadora de caracteres para impressora; libera o computador para uso enquanto os dados são passados para a impressora.

## Monitor II

Monitor de vídeo com alta definição para textos (40 ou 80 colunas) e gráficos. Tubo de 12", fósforo verde, com máscara anti-reflexo.



## Impressora 6010

Bidirecional, 100 CPS, 80 colunas (132 com caracteres comprimidos).



## Impressora Graflix-80

Gráfica, bidirecional, 80 CPS, 80 colunas (132 com caracteres comprimidos).

**P**rojetados visando expansão, de forma a atender e acompanhar o crescimento das necessidades dos usuários, produtos Unitron destacam-se pela qualidade, presente em cada peça.



## Unitron T.I.

em de reunir as características do AP II, possui o Teclado Inteligente Unitron, que, diretamente, mesmo em máquinas de escrever, fornece maiúsculas/minúsculas,acentuação da língua portuguesa. Apresenta a característica especial de permitir a programação de funções definidas pelo usuário.

## Unitron Ap II

Computador pessoal. Microprocessador 6502, 4K de memória RAM e 12K de memória ROM, teclado com maiúsculas e minúsculas, 8 conectores para expansões, resolução gráfica superior a 50.000 pontos, saída para cassete e controlador de jogos.



## D4/8

Interface para controlar até 4 disk-drives de 8", face simples ou dupla (até 1.1 Mbytes por disquete). Permite a formatação de disquetes no padrão IBM 3740.



## Disk-Drive 5 1/4"

Face simples, densidade simples, 143 Kbytes por disquete.

## Disk-Drive 8"

Face dupla, dupla densidade, (até 1 100 Kbytes por disquete).



## Rf:

Acessório para ligação do Ap II diretamente à antena da TV.



## Z80:

Módulo com microprocessador Z-80 adicional, permitindo utilização de Sistema Operacional CP/M.



## D II:

Interface controladora para até duas unidades de disco flexível de 5 1/4".



## Pal-M:

Módulo de cores, sistema PAL-M. Ligação direta a antena de televisor a cores (VHF - canais 3 ou 4) ou monitores de vídeo coloridos PAL-M.



## 80 colunas:

Módulo para mudança do padrão de vídeo para 80 colunas x 24 linhas.



## GPIB

Interface para conexão a equipamentos de instrumentação com BUS padrão IEEE-488.



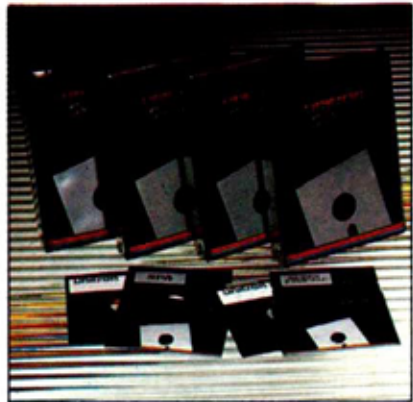
## ROM:

Cartão de memórias EPROM, para mudança de linguagem ou programas "residentes".



# Unitron Software: "a seleção dos melhores"

**S**oftware nunca faltou para o Unitron Ap II. O problema estava em como escolher o mais confiável, o mais adequado para cada caso. Por isso surgiu a Unitron Software. Uma seleção dos melhores programas existentes no mercado, sujeitos a rigorosos testes e finalmente aprovados para também levarem o selo de Qualidade Unitron. E os melhores são:



## Super-Visicalc:

Planilha de cálculos automáticos, com larguras de colunas ajustáveis individualmente. Permite fazer projeções com os dados atuais. Aplicações financeiras, fluxos de caixa, estimativas de custos, projeções de vendas, cronogramas de desenvolvimento de projetos, etc.

## DIC:

Programa Dicionário: compara todas as palavras integrantes de um arquivo gerado por um

processador de texto, com um disco-dicionário. Corrige, aceita adições, conta palavras, etc.

## Janela Mágica 2:

Programa processador de textos, ideal para redação e edição de cartas, contratos, memoriais descritivos, etc... Permite a gravação de textos em disquetes, numeração de páginas, inserção de títulos, justificação, busca de palavras, além da impressão em letras maiúsculas e minúsculas, com todos os caracteres de língua portuguesa gerados pelo Unitron T.I..

## SPA:

Sistema Pessoal de Arquivo, em formulários cuja estrutura é definida pelo usuário. Inter-relaciona itens, permite buscas específicas, etc.

## Passo a Passo:

Curso de BASIC onde as instruções e comandos de programação são assimilados gradativamente, através da atuação do usuário sobre as propostas apresentadas. Inclui gráficos animados, edição de textos, manipulação "strings" e efeitos sonoros.

## Folha de Pagamento:

Programa específico para o sistema brasileiro, soluciona os problemas de gestão pessoal de pequenas e médias empresas. Cadastra até 200 funcionários por disquetes. Emite os seguintes relatórios: Hollerith,

Resumo Parcial/Total da Folha, Relação Bancária, Informe de Rendimentos, RAIS, Relação de Empregados, Guia de Recolhimento do IAPAS, Aviso Prévio Empregador e Empregado.

## Contabilidade:

Processamento on-line (consulta de dados sempre atualizados), pré-consistência de entrada de dados, utilização dos próprios documentos da Empresa, sem necessidade de planilhamento, consultas diárias para análise e controle gerencial, códigos de acesso, consultas específicas, utilização eficiente do tempo disponível.

E a Unitron mantém constantemente ativa a pesquisa/seleção, no sentido de oferecer uma linha de Software cada vez mais ampla.

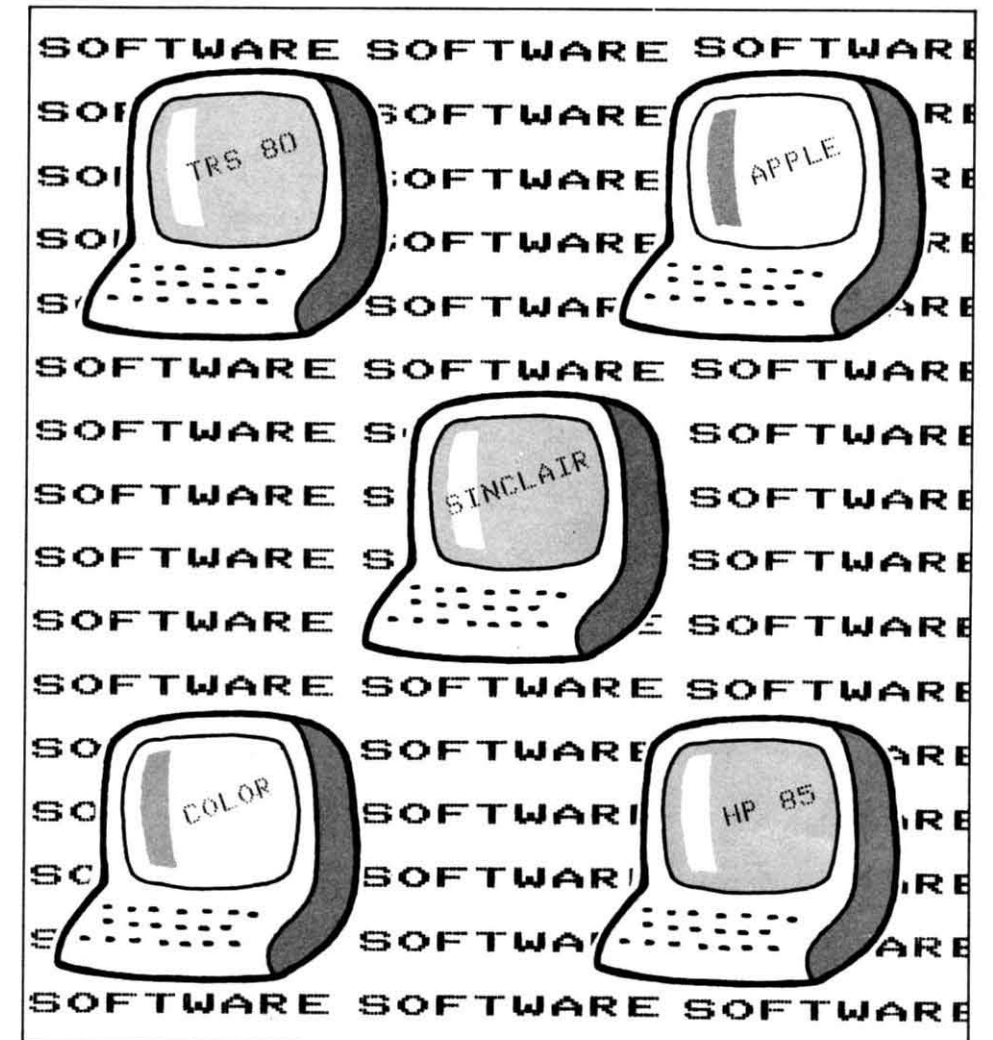


**unitron**  
Computadores

CAIXA POSTAL 14127 - SÃO PAULO - SP  
TELEX (011) 32003 UEIC BR

## SUMÁRIO

**23 SOFTWARE** - "E agora, o que mais eu posso fazer com esta máquina?" Esta é a pergunta que muitos usuários — depois de passarem pela euforia inicial de ter um micro em casa, pela emoção dos jogos e utilização de diversos programas domésticos — estão fazendo a si próprios. Para responder a esta pergunta, MICRO SISTEMAS promoveu esta edição especial, com programas variados: utilitários, música, investimentos, jogos, desenho e aplicativos. E para você, que ainda não está craque o suficiente para desenvolver com rapidez o software para sua aplicação específica, a dica é observar as listagens, procurando absorver as técnicas, e adaptar os programas.



**14 MICRO BUG: O COMANDO F E OUTRAS TÉCNICAS DE UTILIZAÇÃO** - Artigo que faz parte de um projeto que vem sendo desenvolvido pelo CPD de MS para os Sinclair.

**92 CÁLCULO DE ANTENAS DIPOLO ENCURTADAS** - Rodada MS, trazendo o programa de Luiz Carlos Nardy, PY2AQO, para os micros da linha Sinclair.

**96 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA** - Programa de Helvécio C. R. Netto e Jorge Luiz Grivot Maia para TRS-80.

**98 LOTUS - 1-2-3** - Artigo de Carlos Mário Gomes de Almeida sobre o software mais famoso da linha IBM PC.

**110 O DBASE II, POR ETAPAS** - Artigo de Filippo Galante sobre este gerenciador de arquivos para CP/M e MS-DOS.

## SEÇÕES

6 EDITORIAL

8 CARTAS

12 XADREZ

18 BITS

102 LIVROS

106 CLASSIFICADOS  
E MENSAGEM DE ERRO

108 DICAS





## editorial

**N**o mês de novembro, dá-se o Informática-84, grande Congresso e Feira promovidos pela entidade nacional de usuários - SUCEU - e cuja ocorrência, em geral, define algumas tendências que o setor apresentará no próximo ano.

Há exatamente um ano atrás, em São Paulo, o mesmo evento confirmava a força do mercado brasileiro da microinformática, mostrando aos milhares de visitantes curiosos um potencial de indústria até então subestimado por nós. A linha Apple foi a opção de muitos fabricantes, alguns de "fundo de quintal": os compatíveis com IBM-PC garantiam a investida nacional no terreno dos 16 bits e a situação do software ainda deixava bastante a desejar.

De lá para cá, muita coisa mudou. Tanto o segmento de hardware quanto o de software, e mesmo as mudanças na filosofia de funcionamento das lojas, de um modo geral, permitem-nos afirmar que o mercado amadureceu de forma surpreendente.

Dentre as alterações ocorridas ao longo do ano que passou, uma, para nós, aparece de forma muito especial e é unanimemente apontada pelos empresários do setor como a mais significativa: o usuário já está bem mais informado sobre o assunto e sabe o que procura.

O setor de hardware foi bastante movimentado. A linha Apple sagrou-se líder definitivo no segmento de 8 bits, em termos de volume de vendas. Das cerca de vinte marcas expostas na Feira de 83, contudo, somente umas três firmaram-se como detentoras de maiores parcelas de mercado. O resto ficou na periferia com fraca aceitação.

Os equipamentos Apple, no entanto, aqui no Brasil, são usados predominantemente em

aplicações profissionais, e quase sempre com CP/M, o que já caracteriza uma outra discussão. O fato é que, na linha 8 bits, os equipamentos TRS modelo III, continuaram com ótima aceitação para uso pessoal, em parte porque este mercado está apoiado num grupo de usuários de alto nível (os funcionários de grandes estatais que tiveram compra facilitada). Este pessoal tem feito - literalmente - misérias.

Os pequenos - mas poderosos - micros compatíveis com Sinclair continuam um sucesso, por seu baixo preço e boa performance, e agora têm a seu favor a garantia de contar com software de boa qualidade e desenvolvido de forma profissional. Neste particular, presenciamos o declínio do amadorismo, que antes era total.

No segmento de 16 bits, também somente duas empresas tiveram participação mais significativa. Contudo, devido ao seu alto preço e também ao mercado - ainda insípido - de software, esta linha não deslançou como alguns previam. Este setor ainda está sendo avaliado pelos interessados, e neste primeiro ano, os maiores clientes foram as grandes corporações, sendo os equipamentos na maior parte das vezes, utilizados na emulação de terminais IBM.

Outra vedete da Feira de 83, a rede local de microcomputadores ainda encontra-se, no Brasil, em fase de embrionária. Segundo os empresários do setor, particularmente os que atuam na revenda e assessoria especializada, isto deve-se ao fato de ainda não termos desenvolvida a cultura relativa ao uso e altos custos que envolvem uma rede. Em outras palavras, falta as empresas uma clara definição de suas filosofias de PD, além da constatação de que os micros ainda têm um enorme potencial inexplorado no uso individual.

Na área de software, o que se viu foi um declínio de uma fase de depreciação, quando dava-se software em troca de pequenas compras ou favores. A antiga prática - principalmente das lojas - de dar "brindes" aos compradores não mais se evidencia, pois, entre outras coisas, o "presenteador" percebeu, às custas de muita frustração, que, neste sentido, o que é grátis geralmente não presta, não tem documentação, não tem suporte e, por não permitir acesso à versões atualizadas, fica rapidamente obsoleto.

Com um maior respeito, por parte dos que comercializam o produto, pelos autores de software nacionais, veio também o apoio da indústria de hardware. Alguns grandes fabricantes hoje oferecem a seus clientes software profissional, de autoria de terceiros, com o devido crédito e remuneração de direitos, e mais, com seu "selo" de aprovação. Isto vem ajudar a acabar com a miopia de certos empresários de hardware que teimavam em oferecer, com seus produtos, pacotes próprios - péssimos, por sinal - de aplicativos básicos.

Com isto, o software nacional desenvolveu-se bastante, e as perspectivas são de um trabalho cada vez mais sério. Esta mão-que-lava-a-outra que está unindo os setores do hard e do soft, que tradicionalmente possuem interesses conflitantes, vai certamente trazer lucros para o mercado como um todo e, principalmente, para o usuário que vê-se envolvido num ambiente cada vez mais profissional.

*Alda Graupios*

## Micro Sistemas

**Editor/Diretor Responsável:**  
Alda Surerus Campos

**Diretor-Técnico:**  
Renato Degiovani

**Assessoria Técnica:** Roberto Quito de Sant'Anna; Luiz Antonio Pereira; José Eduardo Neves; Orson V. Galvão.

**Redação:** Edna Araripe (subeditoria); Cláudia Salles Ramalho; Graça Santos; Maria da Glória Esperança; Stela Lachtermacher.

**Colaboradores:** Akeo Tanabe; Amaury Moraes Jr.; Antonio Costa Pereira; Carlos Alberto Diz; Evandro Mascarenhas de Oliveira; Ivo D'Aquino Neto; João Antonio Zuffo; João Henrique Volpini Mattos; Jorge de Rezende Dantas; Luciano Nilo de Andrade; Luis Lobato Lobo; Luiz Carlos Elias; Marcus Brunetta; Rudolf Horner Jr.

**Arte:** Marta Heilborn (coordenação); Leonardo A. Santos; Maria Christina Coelho Marques (revisora); Pedro Paulo S. Coelho.

**CPD:** Pedro Paulo Pinto Santos (responsável)

**ADMINISTRAÇÃO:** Janete Sarno

**PUBLICIDADE**

**São Paulo:**

Natal Calina

Contatos: Eloisa Brunelli; Marisa Ines Coan; Paulo Gomide.

**Rio de Janeiro**

Elizabeth Lopes dos Santos

Contato: Regina de Fátima Gimenez

**Minas Gerais:**

Representantes: Sidney Domingos da Silva

Rua dos Caetés, 530 - sala 422

Tel.: (031) 201-1284, Belo Horizonte

**CIRCULAÇÃO E ASSINATURAS:**

Ademar Belon Zochio (RJ)

Janio Pereira (SP)

**DISTRIBUIÇÃO:**

Fernando Chinaglia Distribuidora Ltda.

Tel.: (021) 268-9112

**Composição:**

Gazeta Mercantil S/A Gráfica e Comunicações

**Fotolito:**

Organização Beni Ltda.

**Impressão:**

JB Indústrias Gráficas

**Supervisão Gráfica:** Fábio da Silva

**Assinaturas:**

No país: 1 ano - Cr\$ 30.000,00

Os artigos assinados são de responsabilidade única e exclusiva dos autores. Todos os direitos de reprodução do conteúdo da revista estão reservados e qualquer reprodução, com finalidade comercial ou não, só poderá ser feita mediante autorização prévia. Transcrições parciais de trechos para comentários ou referências podem ser feitas, desde que sejam mencionados os dados bibliográficos de MICRO SISTEMAS. A revista não aceita material publicitário que possa ser confundido com matéria redacional.



MICRO SISTEMAS é uma publicação mensal da



Análise, Teleprocessamento e Informática Editora Ltda.

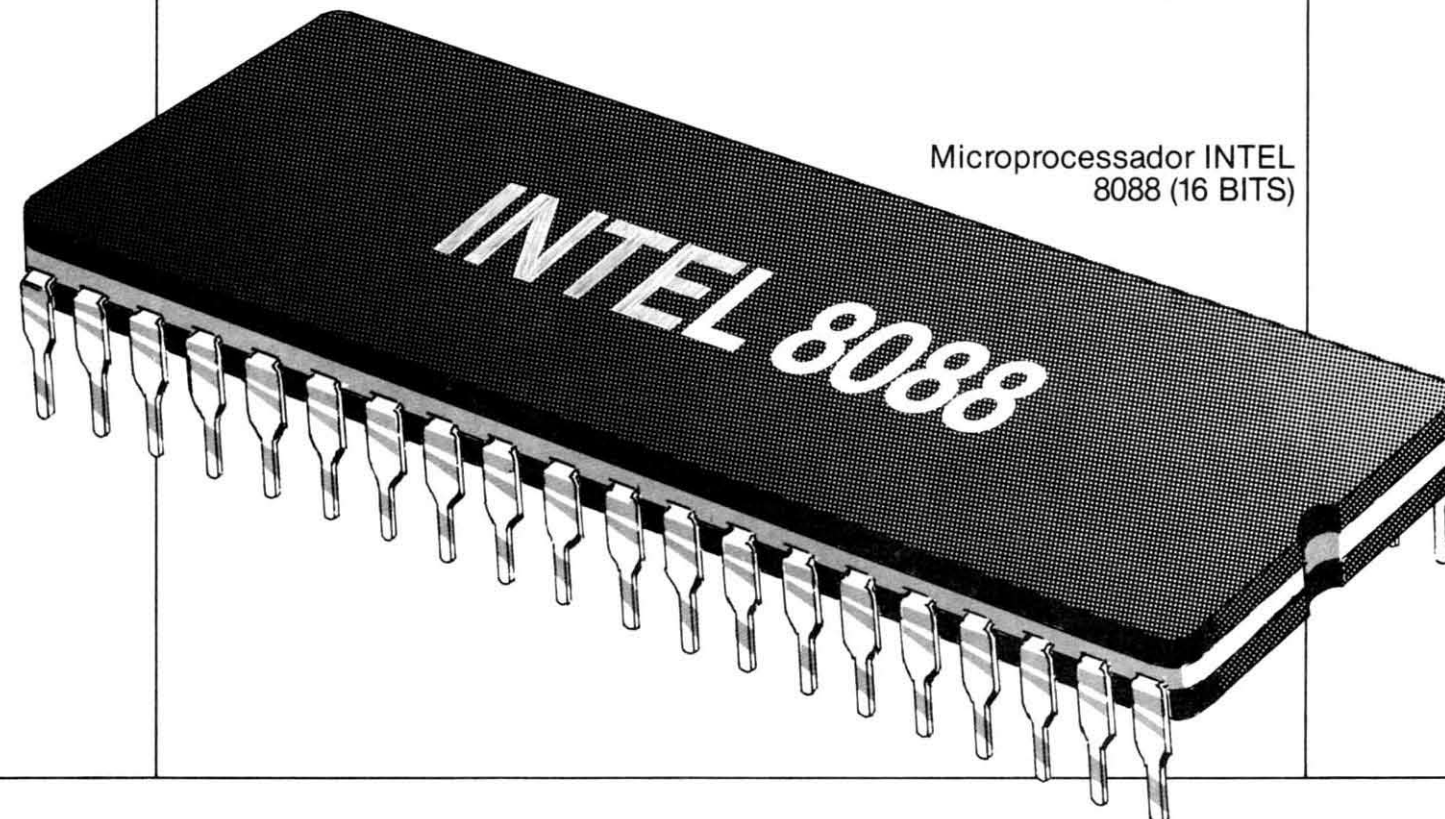
**Endereços:**

Rua Oliveira Dias, 153 - Jardim Paulista - São Paulo/SP - CEP 01433 - Telex: (011) 853-3800, 853-7758 e 881-5668.

Av. Presidente Wilson, 165 - grupo 1210 - Centro - Rio de Janeiro/RJ - CEP 20030 - Telex: (021) 262-5259, 262-6437 e 262-6306.

# COMPUMICRO

Nós dominamos esta tecnologia.



**nexus1600**

**PC 2001**

**Só quem domina esta tecnologia pode oferecer o que há de melhor em 16 Bits**

- CPU'S Standard 256 K
- Drives 5 1/4 DFDD (360 K)
- Winchester de 5 e 10 MB
- Monitores cromáticos/mono
- Co-processador 8087
- Expansões de memória
- Todos os modelos de impressora

- Emulação de terminais / RJE
- Comunicação micro x mainframe
- Sistemas multiusuário
- Conversores de protocolo
- Redes locais
- Software nacional e estrangeiro

Além disso, a Compumicro oferece com exclusividade o dispositivo 8088 processor card que permite operar software da linha PC em micros da linha Apple.

Venda, leasing e aluguel em 12, 18 e 24 meses com opção de compra. O maior revendedor Nexus 1600 e PC 2001 do país.

**PRONTA ENTREGA**

**compumicro**

INFORMÁTICA EMPRESARIAL LTDA.  
Rua Sete de Setembro, 99 - 11º andar  
Tels: PBX (021) 224-7307 - 224-7007 - RJ



# cartas

O sorteado deste mês, que receberá uma assinatura de um ano de MICRO SISTEMAS, é Luiz Augusto Franzese, de São Paulo.

## MICRO MERCADO

Sou leitor de MICRO SISTEMAS e acho a revista mais completa sobre microcomputadores do Brasil. Gostaria, entretanto, de sugerir que vocês voltassem a publicar a Seção Equipamentos, e também que publicassem outro Micro-Mercado, pois já foram lançados vários micros desde a última edição do Micro-Mercado (MS nº 16).

Querida, ainda, que publicassem um curso de BASIC e de Assembler para a linha Sinclair. Só mais uma coisa: publiquem mais jogos para Sinclair, e, se possível, um jogo de xadrez.

Márcio Cosentino  
Rio de Janeiro-RJ

Observando a expansão dos micros no país, decidimos separar o nosso Micro-Mercado por linhas de equipamento, incluindo muito mais informações de interesse do usuário. Além de nossa tabela tradicional de características e preços, dos equipamentos incluímos dados sobre periféricos, expansões, software e a visão do usuário em extensas reportagens sobre cada família de microcomputador. Comprove lendo as matérias: "Os pequenos notáveis" — tudo sobre os equipamentos da família Sinclair (MS nº 29, pág. 32); "Geração Radio Shack" — todas as informações sobre os equipamentos da linha TRS-80 (MS nº 31, pág. 50); e "As maçãs tropicais" — uma grande reportagem sobre os descendentes brasileiros do Apple (MS nº 34, pág. 48). Leia e verifique que o nosso Micro-Mercado ficou muito mais completo.

Quanto ao curso de BASIC, MS já publicou um completo: de MS nº 2 a MS nº 10. E o nosso Curso de Assembler (de MS nº 17 a MS nº 35) baseou-se no microprocessador Z80, que é utilizado nos equipamentos da lógica Sinclair. Suas sugestões estão anotadas, e assim que algum leitor nos mandar um jogo de xadrez que seja aprovado por nosso CPD, nós o publicaremos, certo?

## EXTENDED NO JR

Tenho um JR, da Sysdata, com 48 K de memória e estou encontrando dificuldades ao tentar rodar alguns programas publicados em MICRO SISTEMAS. O primeiro problema aconteceu quando tentei rodar um programa para listar o conteúdo da memória: o programa roda normalmente até atingir 1=32768, quando surge a notação "OV Error". O mesmo acontece em nível de comando direto para PRINT PEEK (endereço) se o endereço é acima de 32767. Sei que a listagem só terá zeros e hexadecimais, mas por que o "OV Error" se 32768 é o endereço final de 16 K e não de 48 K? Vale dizer que o comando PRINTMEN indica 48338, não havendo engano quanto à capacidade do micro.

Outro problema surgiu ao rodar o programa "A função USR(X) no D-8000" (MS nº 17, pág. 20): o programa foi gravado e roda normalmente em outro JR de 16 K, mas no meu micro aparece a mensagem "FC Error" toda vez que rodo este programa ou qualquer outro que use USR(X). E mesmo as instruções do manual a respeito desta função não apresentam resultado. Seria algum problema de endereçamento?

Alfredo A. Maia  
São Paulo-SP

Como é nosso hábito, Alfredo, remetemos suas indagações para a Sysdata, que nos mandou a seguinte resposta:

"Os chips utilizados na versão 48 K do JR-Sysdata são de 64 K, embora na versão cassete só seja possível acessar 48 K. O sistema de endereços é por pares conjugados, de modo que, para listar o conteúdo acima de 32767, use o correspondente negativo, ou seja, -32767 e assim sucessivamente, pois desta forma teremos: 32767%32767=64 K-.

Quanto ao problema de não conseguir rodar um programa que roda em outro JR-Sysdata, utilizando a função USR(X), isto ocorre provavelmente porque um JR tem o JR EXTENDED BASIC e o outro não. Dentro do EXTENDED BASIC pode-se usar até 10 funções de usuário, mas sem o EXTENDED BASIC só é possível usar uma função, e nesse caso a sintaxe deveria ser USR(I) e não USR(N). O JR EXTENDED BASIC pode, inclusive, ser desligado para entrar interferências, em outros programas, através do comando CMD"OFF" (na versão 2.0 em diante) ou CMD"B", "OFF" (nas versões anteriores)."

Sergio D'Azzi  
Depto. de Apoio ao Usuário da Sysdata

## ADENDO ÚTIL

Complementando a excelente reportagem "Os pequenos notáveis" (MS nº 29, pág. 32), é interessante notar que a linha do popular e barato micro inglês foi um fracasso no mercado dos EUA, a ponto da Sinclair chegar às portas do abismo financeiro em fins de 1982. Para tentar uma recuperação, a Sinclair despediu seu representante comercial na América do Norte, a Timex, passando então a comercializar o produto diretamente via reembolso postal (aliás, como outrora), com um novo micro, o Sinclair-QL (Quantum Leap).

As especificações do QL são as seguintes: chip básico da Motorola (de 32 bits); teclado tipo profissional com 65 teclas; duas portas RS-232C; interface para joystick; um slot para cartucho ROM; resolução 512X256; oito cores; 128 K de memória RAM, expandível para 640 K; incluindo dois drives para gravação, tudo por US\$ 499.

Os drives do QL não são do tipo disco, mas de fita. São do novo tipo cassete, com capacidade para 100 K cada, com um tempo de acesso de 3,5 segundos, em média, e com uma velocidade de transferência de 15 Kbytes por segundo. O DOS utilizado (QDOS) permite tarefas e quadros múltiplos, incluindo programas para o processamento integrado de palavras Database, grafia e Spreadsheets (em BASIC).

O equipamento opcional inclui uma interface para impressora, um gerador de som de canal múltiplo, modem, interface para

disco rígido, emulador para terminal, compilador para Pascal e o Assembler 68000. Edmundo G. F. da Silva  
Rio de Janeiro-RJ

## AUXÍLIO EM HARD

Meu interesse maior com relação a microcomputadores é a área de hardware e infelizmente as informações disponíveis nesta área são raras. Por isso, recorro a vocês: como instalar, no TK-85, um conector de EPROM (com rotinas para aperfeiçoar o BASIC), preferivelmente com endereço de acesso logo acima do último endereço da ROM original?

Valério F. Laube  
Schroeder-SC

Nós não temos como ajudá-lo, Valério, mas, como você mesmo nos orientou (com a autorização para publicar seu endereço), pedimos aos leitores que saibam como fazer esta conexão para entrar em contato com MS ou com o próprio Valério: Caixa Postal 30, Schroeder, Santa Catarina, CEP 89260.

## CRÍTICA RETIRADA

Foi com grande satisfação que recebi o manual técnico do TK-2000. Tal sentimento aumentou ao receber da Microdigital uma resposta às solicitações e críticas enviadas à MICRO SISTEMAS. Portanto, através desta agradeço a deferência e retiro o afirmado sobre a propaganda enganosa.

Com relação ao manual técnico, este informa também como acessar os 64 K da RAM: realmente representa um avanço no suporte aos usuários de microcomputadores no Brasil. Assim, plagiando a revista MICRO SISTEMAS (na reportagem "O direito e o avesso do TK-2000" — MS nº 34, pág. 74 — "Amor/Ódio"), parabeno a Microdigital, colocando-me como um atual apaixonado pelo meu micro (...).

Dr. Roberto César Costa  
Bento Gonçalves-RS

## TELESOFTWARE

Soube através da MICRO SISTEMAS de um novo sistema de transmissão de software via telefone: TELESOFWARE. Possuo, entretanto, algumas dúvidas:

1 — Como ser assinante do Videotexto?  
2 — É possível a ligação via modem/interface do Rio de Janeiro para a central de processamento em São Paulo (tipo interurbano)? Caso afirmativo, existe alguma limitação no número de ligações por usuário?  
3 — Aonde e por quanto posso adquirir o kit composto pela interface RS 232-C, modem e software de comunicação?

Renato P. da Cunha  
Rio de Janeiro-RJ

Como as perguntas feitas referem-se às características técnicas do serviço Telesoftware, remetemos suas indagações para a Telesp, pois MICRO SISTEMAS participa do Telesoftware como fornecedora de

software. Eis as explicações da Telesp:

"Existem duas categorias de assinantes do Videotexto (VDT): O residencial e o institucional. Os usuários de micros CP-300 e CP-500 (e em breve também os usuários da linha Apple) podem ser assinantes do VDT, bastando para isso possuir o kit VDT e estar cadastrado na Telesp. O cadastramento é solicitado através do telefone (011) 884-2535. Ao se cadastrar, o assinante pode pertencer à categoria residencial (Cr\$ 2.279,00 por mês) ou institucional (Cr\$ 14.586,00 por mês), dependendo do telefone a que estiver vinculado.

Por enquanto, a Telesp só está aceitando assinantes da capital de São Paulo, mas está em estudos a liberação, em breve, do atendimento a outras praças, dentro da área de atuação da Telesp. Não há escritório no Rio de Janeiro, e a ligação a partir de outras localidades está sob a gerência da empresa do grupo Telebrás em cada Estado.

Não há limitação por número de ligações por usuário, apenas há a franquia, inclusa na assinatura, de 200 minutos por mês para o residencial e 300 minutos por mês para o institucional. Os minutos adicionais serão cobrados da seguinte forma: Cr\$ 23,00 (no horário de 8 às 20 horas) e Cr\$ 14,00 (das 20 horas até às 8 horas) para o assinante residencial; e Cr\$ 36,00 (em qualquer horário) para o institucional.

O kit VDT pode ser encontrado nas lojas: Mappin, Breno Rossi, Fotóptica e Filcres. O preço do kit varia de acordo com a sua configuração: cerca de Cr\$ 500 mil para o kit completo, incluindo interface RS 232-C, modem, cabo, software e manual; em torno de Cr\$ 230 mil sem a interface RS 232-C; e aproximadamente Cr\$ 30 mil só o software de adaptação e o manual.

Por fim, é interessante destacar que o Telesoftware é a utilização da central VDT como banco de software, sendo um serviço exclusivo para assinantes do VDT que possuem microcomputadores (...).

Cesar Ricardo Ceva  
Gerente do Projeto Videotexto-Telesp

## ENDEREÇOS DO CP-300

Sou usuário de um CP-300, da Prológica, e gostaria de obter mais informações sobre endereços de memória, pois muitos não constam no manual de operação e programação do equipamento.

Paulo Marcos T. de Oliveira  
Rio de Janeiro — RJ

Solicitamos os endereços de memória que não constam no manual à Prológica e eis a relação destes endereços:

16396 — Votor de desvio de BREAK;  
16416 — Caracter do cursor;  
16872 — Buffer de entrada (RS 232-C);  
16880 — Buffer de saída (RS 232-C);  
16888 — Código de transmissão/recepção (RS 232-C);

Parte mais (+) significativa = TX (transmissão);  
Parte menos (-) significativa = RCV (recepção);

16889 — Código de paridade/comprimento da palavra (RS 232-C);  
16890 — Chave de espera do RS INIT;  
0 — não espera;  
# 0 — espera.

Paulo Sergio Carreiro  
Gerente de Marketing da Prológica

## ANTES TARDE...

Na MS nº 34, vi na Seção Dicas (pág. 72, "Proteja cópias em K-7") como evitar o RAND USR 837 nos equipamentos da linha Sinclair. Mas conheço, faz tempo, uma outra artimanha para isso: em vez de usar o SAVE ou o RAND USR 757, aconselho utilizar o RAND USR 761, que reconhece o RAND USR 837 como um LOAD normal, ou seja, ele carrega o programa sem introduzir o erro C/O. Vale a pena destacar ainda que esta dica só funciona em FAST.

Espero que esta tenha ajudado, mesmo chegando atrasado. Gostaria, por fim, de parabenizá-los pelo alto nível que a Seção Dicas tem alcançado. Continuem assim.

Luiz Augusto Franzese  
Santos-SP

Agradecemos pela sua iniciativa, Luiz, mas nunca é tarde para colaborar conosco. Aproveitamos para repassar esta sua dica aos leitores, bem como repassar os seus elogios para todos os leitores que colaboram com a nossa Seção Dicas. E também queremos lhe fazer uma sugestão: por que você não se torna mais um colaborador de MS? É só mandar seus programas e artigos, bem explicados e com endereço completo, para a nossa Redação.

## MS AGRADECE

Antes de mais nada, muito obrigado mesmo pela publicação da carta "S.O.S. VIC-20". Tanto a revista quanto os(as) leitores(as) foram extremamente atenciosos comigo (coisa que a cada dia que passa está diminuindo, mas isso é outra coisa). Informo que já resolvi o problema (adaptar o VIC-20 para o sistema PAL-M) aqui mesmo em Campinas e a chave transformadora funciona a contento. Não houve necessidade de mexer no micro.

Gostaria de informar, também, que agradeerei, por carta, a todos que enviaram soluções/sugestões para o problema.

Gutemberg C. Penteado  
Campinas-SP

A Microhouse é, na capital federal, a mais recente empresa do ramo de microinformática, e destina-se à prestação de serviços contábeis e a ministrar cursos de programação. Nos intervalos das sessões de instrução, a revista MICRO SISTEMAS é manuseada com muito interesse por todos, e esta Direção a julga indispensável para quem ingressou no fantástico mundo dos micros. Assim, parabenizamos a equipe redacional de MICRO SISTEMAS pela variedade de assuntos e excepcional qualidade gráfica.

Carlos A. Attanazio  
Diretor Administrativo da Microhouse

Gostaria de agradecer sinceramente pela atenção dispensada ao meu problema com o TK, e informo que, como a resposta da Microdigital indicou, já tomei as providências no sentido de encaminhar o meu equipamento para a assistência técnica autorizada, no meu caso, no Rio de Janeiro. Espero receber logo de volta o equipamento, quando me comunicarei com vocês. Novamente, obrigado.

Aproveito também para felicitá-los pelo Projeto MICRO BUG, realmente uma tarefa séria e de grande valia para os usuários da linha Sinclair, os quais nunca receberam tanta atenção por parte de uma publicação nacional. Mais um ponto para MS!

Os artigos sobre Inteligência Artificial também são muito interessantes, principalmente pelo fato de abrirem espaço para outras linguagens. Só nos resta esperar por uma maior popularização das mesmas.

Marco André A. Vieira  
Juiz de Fora-MG

Admiro muito esta publicação. Faz tempo que queria escrever esta carta, mas MICRO SISTEMAS me mantém o tempo todo no meu CP-200. Aprendi BASIC lendo livros, manuais e utilizando MS na prática (ou melhor, no computador). Meu desejo agora é aprender a linguagem Assembler: leio tudo que vocês publicam sobre esta linguagem com especial atenção. Gostei muito do Curso de Assembler e do MICRO BUG. MS é a melhor revista de computação por essas (e pelas outras) bandas. É incrível, os programas são cada vez mais legais. Recomendo MS a todos os meus amigos que têm micro, pois programador sem MS nas mãos não é programador.

Gosto muito das Seções: Cartas, Dicas e Livros. Acho também muito honesto da parte de vocês colocarem a Seção Mensagem de Erro. Não se acanhem não, pois HERRAR É UMANO. Parabéns ao Renato Degiovani pelos *adventures*: digitei e gostei dos dois. Espero outros. Para vocês, um FOR I=1 TO 100000000: PRINT "MILHARES DE FELICITAÇÕES PARA MS": NEXT

Alexandre Negrão Paladini  
São Paulo-SP

## FABRICANTES RESPONDEM

(...) Gostaria de desvendar algumas dúvidas:

1º) Com relação ao PC-1500, da Sharp:  
— O que significa LINE (X(A), Y(A))-(X(1), Y(1)), S,B e também CSIZE 1?  
— O PC-1500 possui cores? Quantas?  
2º) Com referência ao TK-2000:  
— Qual a posição de memória no TK-2000 Color para ligar e desligar o teclado, sem o acionamento da função GET? No Apple, é -16384 para ler o teclado, e -16368 para desligar o teclado.

— A medida em que vão sendo digitadas as linhas de um programa, elas vão sendo automaticamente transformadas para os códigos hexadecimais equivalentes: as linhas, espaços e palavras reservadas — *tokens* (palavras-códigos), que diferem para cada microprocessador utilizado. Supondo-se que um programa digitado consumiu 1,0 byte, se listamos, em linguagem de máquina, a área 0800.00BF, encontramos bytes 00 e FF *passando* na listagem, sem que haja qualquer relacionamento entre as palavras reservadas. Como se explica isso?

Vicente José Alves Bacelar  
Vitória de Santo Antão-PE

Remetemos a sua carta, Vicente, para a Sharp S/A e para a Microdigital. Publicamos agora as respostas dos fabricantes do PC-1500 e do TK-2000, respectivamente:

"O comando LINE (X(A), Y(A))-(X(1), Y(1)), S,B traça uma linha do par ordenado (X<sub>A</sub>, Y<sub>A</sub>) até (X<sub>1</sub>, Y<sub>1</sub>) com o respectivo



tipo de linha (S) e cor (B). A letra A indica, através do valor da memória A, o ponto inicial da linha; o número 1 indica o ponto final. A letra S fornece, também através do valor de memória S (de 0 a 9), o tipo de linha; e a letra B indica a sua cor, através do valor do registro B.

O comando **CSIZE 1** especifica o tamanho dos caracteres para toda a impressão subsequente. Existem nove tamanhos de impressão de caracteres disponíveis (de 01 até 9). O formato pode ser como o citado acima ou através de um registro qualquer. É importante observar que o valor não poderá ser menor que 1 ou superior a 9.

A impressão do PC-1500 trabalha com quatro cores: azul, verde, preto e vermelho. A identificação destas cores é feita através do comando **COLOR**. Para selecionar, por exemplo, a cor preta, digita-se **COLOR 0**. Para as outras cores, são os seguintes códigos: azul=1; verde=2; e vermelho=3.

Francisco Teixeira Braga  
Coordenador de Treinamento da Sharp

"No Apple temos -16384, que no TK-2000 corresponde a 39. E -16368 no Apple não tem correspondente no TK-2000.

Devemos informar que todo programa digitado no TK-2000 começa no endereço 2049 (em decimal), e o conteúdo dos endereços corresponde realmente aos códigos dos comandos, comprimento das linhas digitadas e números de linhas digitadas. Os códigos 00 e FF são encontrados quando não há nenhum programa no micro."

Ricardo Tondowski  
Relações Públicas da Microdigital

#### CLOCK CARD NO D-8100

Sou usuário de um Apple Dismac e adiquirir, há algum tempo atrás, um *clock card*. Enquanto eu operava através do DOS e do BASIC estava tudo bem, pois era possível chamá-lo através de um soft específico que acompanha o cartão. Mas depois que comencei a utilizar o CP/M, não consegui mais utilizar o *clock card*. Tenho visto em várias revistas que é possível a utilização de um *clock* através do CP/M, mas nenhuma explica como.

O meu *clock card* possui 7 switches: quando estou operando-o através do BASIC, ligo o *switch 7*, coloco o cartão no slot 5 e dou um **BLOAD** no programa. Depois é só dar um **CALL 900** para colocá-lo em funcionamento e um **CALL 1000** para desativá-lo. Ele utiliza uma pilha que se recarrega durante o uso do computador. Agora, a pergunta: como faço para colocá-lo em atividade a partir do CP/M, ou mais especificamente, através do DBase?

Rizieri Maglio  
São Paulo-SP

Como sempre, mandamos sua dúvida para o fabricante do D-8100. Eis a resposta do fabricante:

"(...) Apesar de todas as buscas em dois fabricantes de cartões adicionais para os equipamentos compatíveis com o Apple, não conseguimos literatura suficiente sobre o *clock card* (cartão não disponível normalmente no mercado nacional), nem sobre o soft específico, o que está nos dificultando para uma correta informação. Pedimos que o usuário nos envie a documentação técnica que dispõe, para que possamos avaliar e fornecer a maneira certa de proceder.

Salientamos também ser necessário nos

informar sobre qual configuração de memória está o CP/M, e supondo-se que o CP/M está rodando sobre um programa em BASIC, esta linguagem está interpretada ou compilada? Pode estar ocorrendo, no caso do BASIC interpretado, uma sobreposição no endereço chamado pela rotina, ou no caso do BASIC compilado, uma falta de *link*-edição com esse módulo.

Também é importante frisar que pode estar havendo um condicionamento ao sistema operacional DOS, e ao microprocessador 6502, pois pode ocorrer um desvio, já pré-definido, para o núcleo do sistema operacional, o que inviabilizaria sua utilização em outros sistemas, como por exemplo, o CP/M, que requer outro microprocessador, com endereços totalmente diferentes. Ressalte-se que são suposições técnicas, que só serão confirmadas com o envio das informações solicitadas.

Com relação à pergunta formulada (colocá-lo em atividade através do DBase): a chamada de rotinas através de **CALL**, supostamente desenvolvida em **Assembler**, é feita em DBase da seguinte forma:

**SET CALL TO endereço**

**CALL endereço**

logicamente, mediante prévia carga dessa rotina no endereço especificado.

Gostariamos de destacar o nosso total interesse em, dentro dos recursos disponíveis quanto a documentação existente, solucionar o problema apresentado, bem como deixamos à disposição o nosso Departamento de Software para solucionar eventuais necessidades."

Roberto M. Valente  
Gerente de programação da Dismac

#### USUÁRIOS ATENDIDOS

Em nossa Seção de Cartas de MS nº 34 (edição de julho/84), publicamos a carta de 29 funcionários de Estireno do Nordeste S/A - EDN -, com o título "Fórum confiável", em que estes relatavam seus problemas com um lote de TK-2000 recentemente adquiridos na Microdigital. Publicamos também a resposta da Microdigital, em que esta assegurava a breve resolução dos problemas apresentados pelos usuários. Recebemos a carta dos 29 funcionários da EDN, em nome do Sr. Gilson Gileno, na qual constatamos que os problemas apresentados foram resolvidos. Agradecemos mais uma vez ao pessoal da EDN por nos prestigiarem e publicamos a seguir a carta:

"A publicação de nossa carta foi para nós uma imensa satisfação, pois veio ratificar e consolidar a imagem dessa revista como defensora dos consumidores de microcomputadores.

Realmente a Microdigital assumiu uma postura de garantir seu produto (...) e o sistema de envio dos equipamentos com defeito via avião com frete a pagar para a Microdigital funcionou e continua funcionando, o que resolveu a maioria dos nossos problemas (...)."

Gilson Gileno - EDN S/A  
Camaçari - BA

#### SUGESTÕES

Comprei um microcomputador Ringo e agora pertenço ao fantástico mundo de MICRO SISTEMAS. Gostaria de utilizar este

privilégio para pedir a publicação de programas para o meu Ringo, como: programa para gravar programas em velocidade normal (300 Bauds), que permite total compatibilidade e troca de programas entre outros equipamentos da linha Sinclair. Walter Nabuco Rocha  
Belo Horizonte-MG

Façam reportagens abordando: a utilização de um mini; como funciona um CPD, quem trabalha nele etc. O primeiro mini a ser abordado poderia ser o Cobra-500, afinal é o primeiro computador genuinamente brasileiro. Maurício C. Reis  
Rio de Janeiro-RJ

Tenho algumas sugestões a fazer:

- 1 - Valorizem mais os jogos, de preferência, os de aventuras para o TK-85.
- 2 - Continuem publicando mais jogos para o TK, pois vejo que MICRO SISTEMAS dá muito valor aos usuários de micros da família Sinclair.
- 3 - Publiquem junto ao currículo do colaborador o endereço/telefone deste.
- 4 - Separem, em cada edição, os programas para equipamentos diferentes (linha Sinclair, TRS-80, Apple, calculadoras etc.), usando, de preferência uma página inteira com motivos eletrônicos, como, por exemplo, para a linha Sinclair, escrevam no meio da página e nos cantos desenhos de programas que fizeram sucesso nesta linha de micros.

Se estas sugestões não forem atendidas, não deixarei, porém, de comprar todo mês esta excelente revista. Márcio Alexandre  
Rio de Janeiro-RJ

Venho por meio desta parabenizá-los pelo excelente nível de MICRO SISTEMAS, a qual considero a melhor revista sobre microcomputadores e computação no plano nacional. Mas nem por isso deixarei de propor que se crie, na medida do possível, novas seções dentro desta extraordinária revista, tais como:

- artigos sobre expansões para os computadores da linha Sinclair, como alta resolução, cor, gravador de EPROM, sintetizador de sons etc;
  - concurso de software;
  - antologias sobre os microprocessadores Z-80, 8088, 6502 etc.
- André Luiz Guimarães  
Porto Alegre-RS

Tenho acompanhado a MICRO SISTEMAS e quero dizer que ela atende aos meus anseios completamente: trabalho com programação e me interessa tudo de atual (tanto em software como em hardware), e tudo isso busco nas páginas de MS.

Gostaria, entretanto, de sugerir a publicação de macetes em programação Cobol (na área comercial), e também mais programas em Forth.

Sinto, a cada dia, a necessidade de me manter atualizado, por isso, continuarei contando com vocês. João Aloisio Zambrano Gargantini  
Presidente Prudente-SP

Envie suas sugestões para MICRO SISTEMAS. Elas serão anotadas em nossa pauta e procuraremos, na medida do possível, viabilizá-las.

**Configuração Básica:**  
CPU - 64k com teclado numérico e caracteres em português.  
2 drives.  
Vídeo profissional.



**Garantia = 1 ano**

## A CLAPPY JÁ TEM O MICRO ENGENHO 2.

**Adivinhou!**  
**O novo Micro Engenho 2 é cem por cento compatível com o Apple II Plus e o Apple II e.**  
**Ele tem 64k bytes de**

**memória RAM, e uma interface controladora de discos já incorporada na placa principal.**

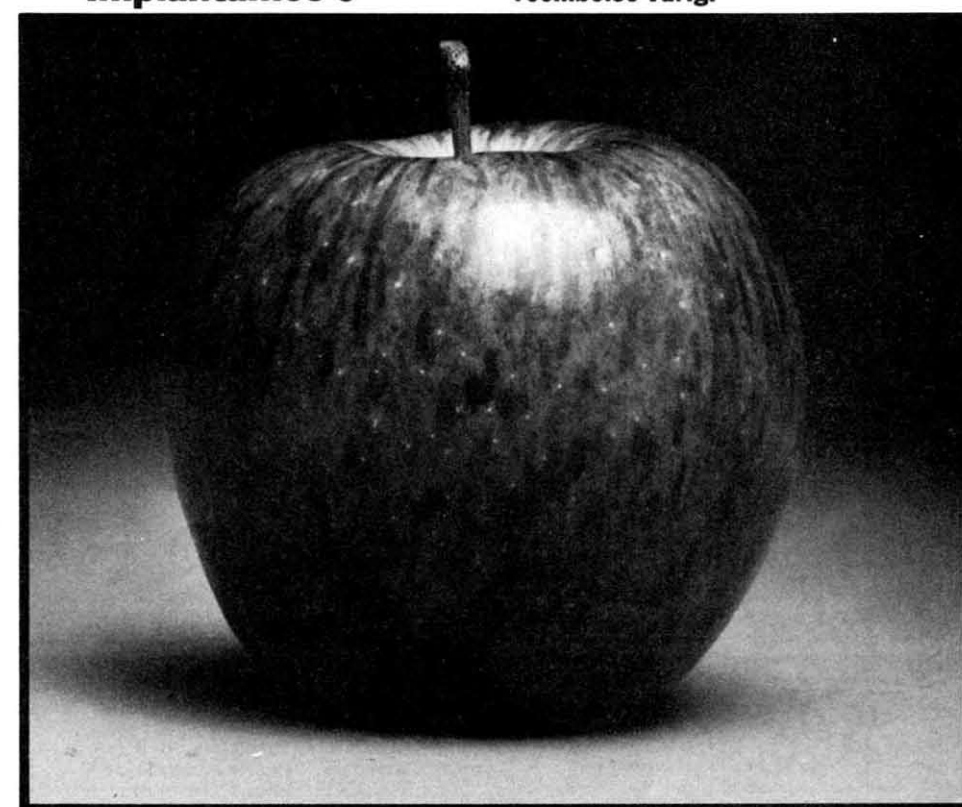
**Tem teclado com caracteres em português, com cedilha e acentos. E teclado numérico reduzido.**

**E junto com o Micro Engenho 2 você recebe dois programas: processamento de texto e planilha financeira.**

**E mais! A Clappy tem sempre o melhor preço e consultores técnicos que analisam o seu problema. Por isso, a Clappy vende soluções, não apenas computadores.**

**Além disso, a Clappy tem periféricos, softwares, suprimentos, cursos de programação e operação.**

**Implantamos e**



**ADIVINHE COM QUEM ELE É COMPATÍVEL?**

**instalamos sistemas, e a nossa assistência técnica é a mais técnica.**

**Opcionais:**

**Expansão até 192 k.**  
**Cartão opção gráfica.**  
**Cartão de comunicação ICA.**  
**Cartão CP/M.**  
**Interface serial 232C.**  
**Interface paralela.**

**SPECTRUM**

**Clappy**

**O lado gente da máquina**

**Venha à nossa loja ou solicite a visita de um representante.**  
**Centro: Rua Sete de Setembro, 88**  
**Loja 0 (galeria) - Tels.: (021) 222-5517**  
**222-5721 - Av. Rio Branco, 12 loja**  
**e sobreloja - Tel.: (021) 253-3395**  
**São Cristóvão: Rua Antunes Maciel,**  
**25 - 2.º andar - Tels.: (021) 264-2096**  
**234-0214.**  
**Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99**  
**Tels.: (021) 257-4398 - 236-7175**  
**Aberta diariamente das 9 às 19 horas**  
**e aos sábados das 9 às 14 horas.**  
**Assistência técnica: 284-3349**  
**Entregamos em todo Brasil pelo**  
**reembolso Varig.**





Enxadrista experiente, Luciano Nilo de Andrade já escreveu para os jornais "Correio da Manhã", "Data News" e "Última Hora" e para a revista "Fatos & Fotos". Luciano é economista, trabalhando no Ministério da Fazenda, no Rio de Janeiro. As opiniões e comentários de Luciano Nilo de Andrade, bem como as últimas novidades do Xadrez jogado por computadores, estarão sempre presentes em MICRO SISTEMAS.

## Dê tempo ao Elite e ele ganhará

**N**N, misterioso personagem de ficção que tem enriquecido a literatura enxadrística internacional e nacional, mais uma vez dá sua preciosa colaboração a esta seção.

Empolgado com sua vitória sobre o *Elite World Champion*, jogando no nível

A5 (com tempo médio de dois minutos por jogada), NN pensou poder repetir sua façanha contra o mesmo jogando no nível B3 (tempo médio de três minutos por jogada). Ficou só no desejo...

Na primeira partida, NN teve sucesso com o sacrifício especulativo de um ca-

valo e três peões. Entretanto, este sacrifício não apresentou o mesmo resultado na segunda partida. NN entregou o cavalo desnecessariamente, já que, com 14 - C3BR, as brancas ficariam com posição muito superior. O intento (malogrado) de NN era dar o *olé* no micro e conseguir uma vitória incomum.

Na figura 1 temos o quadro demonstrativo do desenrolar da segunda partida, onde podemos observar a performance favorável do *Elite* através dos indicadores de tempo, avaliação da posição, profundidade da análise (em meias-jogadas) e número de variantes analisadas.

E a seguir você pode acompanhar as jogadas da primeira partida (apenas da posição 20 em diante, já que até aí as duas foram iguais) e tirar as suas próprias conclusões.

### NN x Elite World Champion Nível A5 (dois minutos para cada jogada)

Igual até a jogada 20 - B6C(?) (melhor teria sido B5T). 20 - ... D3D(?); 21 - T6R D6T; 22 - D4BD+ R1B; 23 - TxB CxT; 24 - B5B P4CD; 25 - D2B D5T; 26 - BxC+ R2B; 27 - DxBP+ R1C; 28 - B6D D2BR; 29 - B6D D2BR; 30 - D4D D4B; 31 - T7R D2B; 32 - TxD. Depois de tantas perdas materiais sem qualquer compensação posicional, continuar a partida seria perda de tempo.

Veja nos diagramas A, B e C os momentos mais emocionantes desta disputa entre o desconhecido NN e o *Elite*.

|    | Branças | Pretas | Tempo do Elite |      | Avaliação da posição | Profundidade da análise | Nº de variantes analisadas |
|----|---------|--------|----------------|------|----------------------|-------------------------|----------------------------|
|    |         |        | min.           | seg. |                      |                         |                            |
| 1  | P4R     | P4R    | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 2  | C3BR    | C3BD   | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 3  | B5C     | P3TD   | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 4  | BxC     | PDxC   | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 5  | O-O     | P3B    | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 6  | P4D     | B5C    | —              | —    | —                    | —                       | —                          |
| 7  | P3TR    | BxC    | 4              | 43   | 0058                 | 6                       | 11                         |
| 8  | DxB     | PxP    | 7              | 38   | 0055                 | 6                       | 30                         |
| 9  | P5R     | D4DI   | 6              | 30   | 0108                 | 6                       | 30                         |
| 10 | D5T+    | P3CR   | 3              | 19   | 0196                 | 5                       | 5                          |
| 11 | D4T     | DxPR   | 2              | 34   | 0202                 | 5                       | 43                         |
| 12 | B4B     | D5R(?) | 2              | 55   | 0178                 | 5                       | 42                         |
| 13 | C2D     | DxPB   | 3              | 16   | 0291                 | 5                       | 40                         |
| 14 | BxP(?)  | DxC    | 2              | 29   | 0483                 | 5                       | 38                         |
| 15 | TD-1D   | DxPC   | 1              | 38   | 0510                 | 5                       | 40                         |
| 16 | TxP     | DxPT   | 7              | 08   | 0578                 | 5                       | 38                         |
| 17 | TR-1R+  | B2R    | 1              | 57   | 0601                 | 4                       | 5                          |
| 18 | T4-4R   | D7DI   | 1              | 35   | 0589                 | 4                       | 31                         |
| 19 | T4-2R   | D2D    | 1              | 50   | 0581                 | 5                       | 36                         |
| 20 | B6C(?)  | R2B    | 3              | 24   | 0587                 | 5                       | 26                         |
| 21 | D4BD    | R2C    | 1              | 40   | 0614                 | 4                       | 5                          |
| 22 | D3B     | T1BR   | 7              | 12   | 0600                 | 5                       | 22                         |
| 23 | T2-2D   | D4B    | 3              | 01   | 0612                 | 5                       | 32                         |
| 24 | P4CR    | D4CD   | 3              | 21   | 0650                 | 5                       | 37                         |
| 25 | B7B     | B5C    | 1              | 10   | 0685                 | 4                       | 37                         |
| 26 | T7D     | T2B    | 2              | 44   | 0664                 | 5                       | 4                          |
| 27 | TxT     | RxT    | 0              | 29   | 0673                 | 5                       | 2                          |
| 28 | D3C+    | R2C    | 3              | 27   | 0707                 | 5                       | 4                          |
|    |         |        | 1h 13m         | 30s  |                      |                         |                            |

Figura 1 - Quadro demonstrativo do desenrolar da segunda partida.

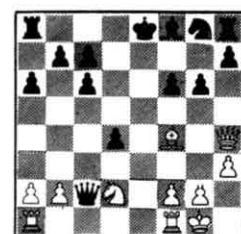


Diagrama A - Posição depois de 14 - C2D DxPB. As brancas iniciam o ataque direto ao monarca negro com o sacrifício especulativo do cavalo.



Diagrama B - Posição depois de 20 - B6C. Nesta posição as respostas das negras divergiu da primeira partida.

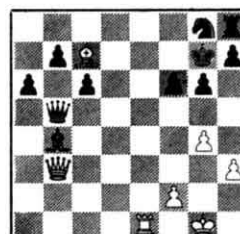


Diagrama C - Posição depois de 28 - D3C R2C (segunda partida). NN, que não tem tendências massoquistas, vendo seu ataque repellido abandonou a partida.

# Como construir um satélite artificial sem sair da cadeira. Veja no Show de Informática 84 da IBM Brasil.

A IBM não pára de desenvolver novas tecnologias, em seus centros científicos e laboratórios de pesquisas em todo o mundo. Estas conquistas serão demonstradas em show de multivisão, com utilização de laser em seu stand na Feira de Informática.

Nele estarão, ao vivo, os mais novos produtos IBM, alguns dos quais pela primeira vez exibidos no país. Veja tudo o que a IBM oferece a você, seja qual for o seu campo de atividade profissional.

Entre as estrelas deste show de tecnologia, você vai ver o terminal IBM 5080, um avançado sistema gráfico, capaz de projetar, nos mínimos detalhes, desde o mais simples sólido até o mais complexo satélite espacial.

E as impressoras a laser, eletro-erosão e multi-velocidade. E mais o sistema robótico IBM 7535, em ação, mostrando como se faz automação industrial.

Todas estas conquistas você vai ver em pleno funcionamento, demonstrando o que a IBM pode fazer pelo país e por uma vida melhor.

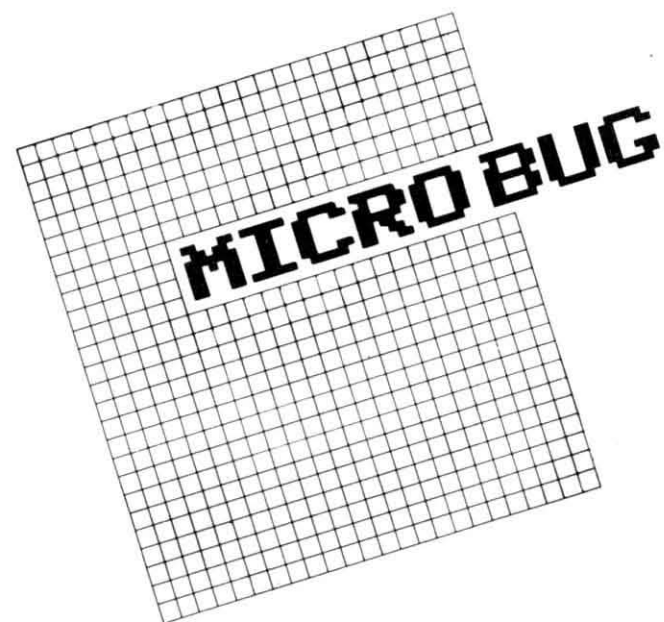


**IBM**

IBM Brasil

Show de tecnologia para uma vida melhor.





# O Comando F e outras técnicas de utilização

A perfeita compreensão de um sistema ou programa é requisito fundamental para um desempenho eficiente do mesmo. A sub-utilização, característica marcante por esses lados do equador, tem como principal consequência o prejuízo, tanto financeiro quanto funcional.

Esse tipo de problema é freqüentemente gerado pela baixa qualidade dos manuais técnicos (em alguns casos eles nem mesmo existem) dos produtos brasileiros. Os fatores que contribuem para isso são os mais diversos, como o alto custo gráfico, a ainda pequena demanda e principalmente a pirataria.

Mas o problema não pode ser visto apenas por esse lado. De fato, por mais completo que seja um sistema ele não terá utilidade - ou desempenhará suas funções inadequadamente - se o seu usuário não estiver preparado e consciente para tal tarefa. Um programa pode não funcionar se quem o estiver utilizando não conhecer nada a respeito dos propósitos e fins do mesmo.

Nesse mês, veremos o último comando funcional do SGM e aproveitaremos para rever alguns pontos dos comandos anteriores que estão gerando alguma dificuldade de utilização por parte dos

leitores. A forma que adotaremos para tal será do tipo problema/solução, lembrando sempre que o MICRO BUG só será cem por cento eficiente, se o usuário souber exatamente o que quer e como obter os resultados desejados.

## O COMANDO F

O comando F é um dos comandos mais simples do SGM e serve para preencher um determinado bloco de memória com um valor específico. A sua estrutura vale-se de rotinas operacionais já implementadas por outros comandos, de forma que o mesmo ocupa uma quantidade mínima de memória.

A sintaxe do comando F é:

> F xxxx, yyyy, z

ou seja, gravar no bloco que inicia no endereço xxxx, até o endereço yyyy, o caráter z.

A utilização desse comando está diretamente vinculada a um profundo conhecimento da estrutura operacional da máquina, pois é preciso muito cuidado para não sobrepor áreas vitais do Sistema Operacional, como a área das variáveis, o arquivo de imagens, as pilhas do processador, etc. Mais uma vez vale ressaltar que o SGM não questiona O

QUE o operador está fazendo e nem ONDE, sendo que o mesmo deve ter o máximo de cuidado com as operações via SGM.

A digitação do comando F segue as mesmas especificações dos comandos anteriores, não sendo necessário nenhum cuidado especial. Não esquecer, porém, de alterar a Tabela de Definição dos Comandos.

## USANDO O MICRO BUG

A prática do MICRO BUG pode resolver uma grande quantidade de problemas encontrados na utilização freqüente do equipamento. É preciso, porém, ter sempre em mente o fato de que o MICRO BUG reside numa área RAM e portanto passível de sofrer alterações.

Essas alterações podem ser intencionais ou acidentais e as devidas correções podem causar muito mais prejuízo do que o desejável, portanto TODO CUIDADO É POUCO. Outro problema freqüente é a perda de controle do sistema, causada por um erro de operação, o que obrigará o usuário a desligar o equipamento e recarregar o MICRO BUG.

De uma forma ou de outra, o conhecimento e compreensão global do pro-

blema a ser resolvido é essencial para a perfeita solução do mesmo.

Vejamos então alguns desses problemas e como equacioná-los usando o MICRO BUG. Antes, porém, será preciso certificar-se de que o SGM está operando na base Hexadecimal, para isto entre com o comando A \$=D para indicar que todos os valores devem ser considerados na base hexadecimal e os valores antecidos por \$ serão interpretados como valores decimais.

**PROBLEMA 1:** Como criar linhas REM para armazenamento de rotinas em linguagem de máquina.

O comando que cria linhas REM, no SGM, é o COMANDO E, cuja sintaxe é E xxxx,yyyy,z; ou seja, criar a linha número xxxx, com yyyy caracteres z.

Qualquer número de linha, de 1 a 9999 é aceito normalmente e se já existir uma linha com tal numeração o sistema acusará o problema, interrompendo a ação do comando. Também é possível criar linhas com qualquer quantidade de caracteres e com qualquer caráter do micro.

Um aspecto importante a ser mencionado é que o próprio equipamento tem

limitações quanto a estruturação de linhas, dessa forma, não espere que o MICRO BUG funcione perfeitamente onde nem mesmo o Sistema Operacional tem um procedimento correto. Criar linhas com numeração fora da faixa permitida pelo micro ou com uma grande quantidade de caracteres pode acabar causando problemas funcionais insolúveis. Um deles é que uma linha REM muito grande, quando é deletada, faz o micro sair do ar.

Quanto ao tamanho das linhas REM, se o usuário está criando-as para a digitação de um programa publicado em

uma revista, então não haverá problema para as quantidades mencionadas nos textos. Porém, se o usuário estiver criando linhas REM para o desenvolvimento de um programa seu, então será preferível criar diversas linhas pequenas ao invés de uma linha gigante (procure não ultrapassar, como procedimento normal, a quantidade de 500 caracteres por linha).

Outro ponto importante é certificar-se da base em que o SGM está operando, pois pode-se facilmente introduzir um erro de difícil percepção. Veja como, na base hexadecimal, os comandos abaixo

## Listagem 1

COMANDO F (grava bloco com caracter)

|      |          |              |                             |
|------|----------|--------------|-----------------------------|
| 794A | 3C 7E    | def 7E3C     | ;COMANDO F.                 |
| 7E3C | CD F7 7B | CALL 7BF7    | ;parametros iniciais.       |
| 7E3F | 2A 31 79 | LD HL,(7931) | ;inicio do bloco.           |
| 7E42 | 3A 35 79 | LD A,(7935)  | ;caracter a ser gravado.    |
| 7E45 | 77       | LD (HL),A    | ;grava caracter.            |
| 7E46 | CD 4B 7E | CALL 7E4B    | ;proximo endereco ate' fim. |
| 7E49 | 1B FA    | JR 7E45      |                             |

PEOPLE  
Computação

## CURSOS PARA MICROCOMPUTADORES



BASIC I - BÁSICO  
BASIC II - AVANÇADO

- Método Próprio de Ensino
- Professores Especializados
- Apostilas Completas de Textos e Exercícios
- 1 Micro para cada 2 alunos
- Nº limitado de vagas / turma

|                |   |                 |
|----------------|---|-----------------|
| São Paulo      | - Av. Rouxinol, 201                     | - Fone 61-4595  |
| Campinas       | - Rua Cesar Bierrenbach, 171            | - Fone 8-3608   |
| Jundiaí        | - Rua São Francisco Salles, 16          | - Fone 437-7988 |
| Rio de Janeiro | - Av. N. S. Copacabana, 1417 - loja 313 | - Fone 521-1549 |



funcionam de modo diverso causando uma diferença apreciável de resultados:

```
>E 10,32,*
>E $10,32,*
>E 10,$32,*
>E $10,$32,*
```

**PROBLEMA 2:** Como operar a digitação de programas publicados nas revistas, usando o MICRO BUG.

Antes de mais nada é preciso avaliar o tamanho do programa a ser digitado, pois o MICRO BUG estará ocupando 4.5 K bytes de memória.

Em programas grandes, que visivelmente ocupam mais de 10 Kbytes de memória, será preciso reduzir o MICRO BUG, ou seja, cancelar a área de 2.5 K reservada para os Módulos Operacionais. Essa área pode ser desativada, logo após a introdução do SGM, executando o seguinte comando:

**POKE 16389, 120 e NEW.**

Os programas menores, que são a grande maioria, não necessitam desse recurso e é preferível manter a área dos Módulos Operacionais intacta, pois, em alguns casos, ela poderá ser usada como *buffer* especial para alguma rotina em linguagem de máquina.

A criação das linhas **REM** deve obedecer rigorosamente às especificações do programa a ser digitado, sob pena de haver problemas funcionais quando o mesmo for testado. O caráter escolhido não é fundamental, porém é aconselhável que o usuário escolha sempre um único caráter, para se acostumar ao seu valor durante a introdução dos códigos de máquina. Isso facilita bastante a detecção de erros.

A digitação em si será feita através do COMANDO M, dando entrada no endereço inicial em que será gravado o bloco Assembler, por exemplo: **>M 4082** indica a digitação de um bloco que inicia no endereço \$16514 (em decimal). A cada dado, o próximo endereço é apresentado com o seu devido conteúdo. Em caso de erro, basta retroceder os endereços, usando a tecla (J) e digitar o valor correto. Para interromper a entrada de dados basta pressionar **BREAK** ou, se o usuário preferir, ressetar o comando com **SHIFT 1**.

É preciso atenção para estabelecer a visualização dos valores numéricos na forma em que estão publicados. Veja essas especificações na edição 32 de MS,

## Listagem 2

rotina exemplo

|      |          |            |                            |
|------|----------|------------|----------------------------|
| 4082 | CD 88 02 | CALL 0288  | ;le teclado.               |
| 4085 | 7C       | LD A,H     | ;espera tecla pressionada. |
| 4086 | FE FE    | CP FE      |                            |
| 4088 | 30 F8    | JR NC,4082 |                            |
| 408A | 44       | LD B,H     | ;identifica tecla.         |
| 408B | 4D       | L C,L      |                            |
| 408C | CD 8D 07 | CALL 078D  |                            |
| 408F | 7E       | LD A,(HL)  | ;reinicia se for ENTER.    |
| 4090 | FE 76    | CP 76      |                            |
| 4092 | 28 EE    | JR Z,4082  |                            |
| 4094 | FE 00    | CP 00      | ;retorna se for BREAK.     |
| 4096 | C8       | RET        |                            |
| 4097 | CB 77    | BIT 6,A    | ;recomeça se tecla não for |
| 4099 | 20 E7    | JR NZ,4082 | ;permitida.                |
| 409B | F5       | PUSH AF    |                            |
| 409C | CD 2A 0A | CALL 0A2A  | ;CLS.                      |
| 409F | F1       | POP AF     |                            |
| 40A0 | 06 F0    | LD B,F0    | ;imprime 240 caracteres.   |
| 40A2 | D7       | RST 10     |                            |
| 40A3 | 10 FD    | DJNZ 40A2  |                            |
| 40A5 | 18 DB    | JR 4082    | ;reinicia processo.        |

onde o comando **M** é apresentado. Para fazer uma verificação do que foi digitado, utilize o comando **D** ou, se for o caso, o comando **P**.

**PROBLEMA 3:** Como monitorar um teste de uma rotina em linguagem de máquina.

Essa talvez seja uma das maiores facilidades que o MICRO BUG oferece em matéria de depuração de programas, pois com ele é possível rastrear os registradores e seus respectivos conteúdos. Para ficar claro o que será exposto a seguir, vamos pressupor a existência de uma rotina para imprimir na tela da tv um caráter qualquer. O sistema deverá retornar, caso a tecla **BREAK** seja pressionada. Tal rotina está apresentada na listagem 2.

Em primeiro lugar, crie uma linha **REM** com 50 caracteres e digite a rotina. Em seguida, volte ao BASIC e teste-a com **RAND USR 16514**. Experimente diversas teclas e depois retorne ao SGM.

Estando no SGM, a forma de testar uma rotina é usar o comando **G**. Para isso, digite **G 4082** e veja que o seu funcionamento ainda é o mesmo. Podemos visualizar o que ocorre internamente na rotina através do comando **H** (basta pressionar a tecla H), que mostra o valor de cada registrador. Zere-os com o comando **NN,0** e chame novamente a rotina exemplo. Após retornar ao SGM opere novamente o comando **H** e compare os valores finais, dos registradores,

com os seus respectivos valores iniciais (no nosso caso eles eram 0).

Podemos verificar o conteúdo dos registradores após a leitura do teclado, introduzindo um **BREAKPOINT** no endereço 4084. Para isso, digite o comando: **K 4084** e em seguida chame a rotina com **G 4082**.

A execução da rotina é interrompida pelo **BREAKPOINT** e o sistema devolve o controle ao SGM. Liste os registradores com **H** e compare os resultados.

É possível colocar o **BREAKPOINT** em outros pontos da rotina e podemos, até mesmo, simular uma determinada situação; por exemplo, para que a rotina funcione como se a tecla A tivesse sido pressionada, basta colocar um **BREAKPOINT** no endereço 40A5, gravar o acumulador com o valor 26 (NA, 2600) e chamar a rotina a partir do endereço 4090.

Diversas outras situações podem ser reproduzidas, desde que se tenha o cuidado de não colocar o **BREAKPOINT** num endereço impróprio (por exemplo 408D), ou chamar a rotina em um endereço também impróprio (por exemplo 4083).

**PROBLEMA 4:** Como criar um arquivo de rotinas em linguagem de máquina, usando fitas cassete.

Uma interessante prática, para quem desenvolve programas em geral, é manter um arquivo de rotinas em Assembler para as mais diversas utilizações. Podemos ter rotinas padrões, para leitura e interpretações do teclado, controle dire-

cional de movimentos em jogos, sistemas utilitários, etc. A vantagem de mantê-las em arquivos de fitas é a eliminação da necessidade de constante digitação.

Suponhamos uma determinada rotina que produz um **SORT** em programas BASIC. Podemos digitá-la uma vez e então dar o comando **I xxxx,yyyy**, onde **xxxx** é o primeiro endereço da rotina e **yyyy** o último. A experiência recomenda que a gravação seja feita uns bytes antes do início da rotina e, seu término, uns bytes após o final, por questões de segurança.

Quando houver necessidade de utilizar tal rotina, basta criar uma linha **REM** para recebê-la e em seguida carregá-la, do cassete, através do comando **J xxxx,yyyy**. Esse comando não grava a rotina nos endereços originais, mas sim no bloco **xxxx,yyyy**, definido pelo usuário, o que permite o deslocamento da posição dela na memória.

É conveniente, nesses casos, manter as rotinas dentro de linhas **REM** completas, ou seja, uma linha **REM** para cada rotina. Esse processo pode ser usado também para arquivar telas em cassete.

**PROBLEMA 5:** Como fazer uma cópia de um programa protegido.

Geralmente os programas comerciais possuem proteção contra cópias, visando dificultar a pirataria. Uma consequência natural disso é que o usuário comum, que tiver a sua fita danificada por um acidente, será obrigado a comprar uma nova fita.

Um dos meios de se evitar esse tipo de aborrecimento, e conseqüente prejuízo, é fazer uma cópia do programa para ser usada em lugar da fita original. Isso é fácil de ser obtido com o MICRO BUG, apesar do programa não ser interrompido e conseqüentemente não permitir o **SAVE** normal do micro.

Afim de evitar problemas operacionais, carrega-se o programa a ser copiado fora da área normal do sistema, ou seja, numa área entre os endereços 4400 e 7700 que corresponde à memória de reserva do BASIC. Utilizamos a técnica de modificações do **RAMTOP** para obter uma área maior (comprimir o SGM) e, para isso, deve ser dado, em BASIC, o comando **POKE 16389, 120 e NEW**.

Antes de iniciar o **LOAD** é necessário preencher essa área com um valor conhecido. Use para isso o comando **F**, da seguinte forma: **F 4400,7700,\***. Em seguida, o comando **J** com: **J 4410,7700**. Tal comando irá iniciar o carregamento do programa, na área estabelecida, e quando a imagem do vídeo se estabele-

zar, ou seja, perder a característica de **LOAD**, pressiona-se a tecla **BREAK**. Nesse momento, o programa todo está na memória do micro e pode ser examinado com o auxílio do comando **D**.

Para fazer a gravação será preciso conhecer o endereço do último byte do programa, ou seja, onde estiver gravado uma série de asteriscos. O primeiro endereço dos asteriscos é o endereço final do programa e deve ser usado no comando **I 4410,yyyy**. Quando essa cópia for carregada no micro, via **LOAD** "", o comportamento do programa será exatamente igual ao do original.

Esse procedimento permite a cópia de programas com mais ou menos 12,5 Kbytes, o que corresponde à quase totalidade dos programas existentes. Os usuários de micros com 48 K podem usar os 32 K de memória que ficam após o SGM como um *buffer* que permite até dois programas de 16 K.

**PROBLEMA 6:** Como recuperar uma gravação em fita cassete que apresenta problemas.

Os tipos de defeitos que podem surgir numa fita cassete são os mais variados e é praticamente impossível saber realmente o que houve, ou qual é o defeito, pois normalmente o micro não permite que essa fita seja carregada na memória, forçando um **NEW** sempre que tentamos.

Com o MICRO BUG isso não acontece, pois as rotinas de gravação do SGM lêem a fita cassete independentemente do que elas contêm. Dessa forma, é possível colocar um programa na memória e logo depois examiná-lo e tentar corrigir os defeitos. O processo para tal está claramente explicado no problema anterior e deve ser tentado, cercado-se dos maiores cuidados.

Podemos mesmo recuperar programas em fitas que sofreram deformações físicas (amassada ou cortada) ou que contenham gravações difíceis de serem normalmente lidas pelo micro. Para as correções, podemos usar o comando **M**, juntamente com o comando **D**.

O índice de sucesso será tanto maior quanto maior for o conhecimento do usuário acerca do sistema de estruturação dos programas em BASIC.

**PROBLEMA 7:** Como construir uma tabela de rotinas para programação em linguagem de máquina.

Geralmente os programas em linguagem de máquina utilizam algumas rotinas

nas do Sistema Operacional do micro. A maior vantagem disso é que não precisamos escrevê-las ou nos preocupar com o seu desempenho, pois elas já se encontram na memória, porém é preciso muita cautela e conhecimento ao usá-las.

Não existe ainda nenhuma literatura, em português, que traga uma tabela completa acerca dessas rotinas, com informações sobre seu desempenho em diversos pontos de entrada, os pré-requisitos de entrada, as condições de saída e também sobre a situação de cada registrador em retorno, ou seja, quando a rotina volta ao ponto de chamada.

O MICRO BUG pode ser usado para a criação de uma tabela, fazendo um estudo pormenorizado das rotinas mais utilizadas pelos programadores. Tal estudo pode ser feito mediante o uso do comando **G**, tendo sido os registradores previamente ajustados com valores conhecidos (veja procedimento no PROBLEMA 3). Se os testes forem feitos diretamente na ROM, não será possível utilizar o **BREAKPOINT**, porém, na maioria dos casos, o programador pode transferir a rotina, mediante o uso do comando **O**, para uma área RAM e aí então inserir os **BREAKPOINTS** que desejar.

## AS DÚVIDAS OPERACIONAIS

Como dissemos no início desse projeto, a utilização do MICRO BUG abre uma infinidade de possibilidades para o usuário dos micros Sinclair que querem usar seu equipamento com um pouco mais de eficiência. Será preciso, no entanto, algum esforço e dedicação por parte dos leitores que nos acompanharam até aqui, e que querem seguir em frente.

A partir de agora, com o SGM completo, o usuário dispõe de uma ferramenta que pode ser manuseada de forma a trazer-lhe uma interação muito maior com a máquina. Mas não vamos parar por aqui. Veremos na próxima edição como implementar um Módulo Operacional e como você poderá criar o seu próprio módulo (ou adaptar um para seus propósitos específicos). Além disso, manteremos um canal, via cartas, sempre aberto para as dúvidas e consultas acerca do MICRO BUG.

Não deixe de nos escrever se estiver tendo algum problema ou, então, para compartilhar suas experiências e descobertas com os outros leitores. Lembre-se, a sua experiência pode ajudar muito um outro colega.

*Este projeto vem sendo desenvolvido pela Equipe do CPD de MICRO SISTEMAS, sob a coordenação de Renato Degiovani.*



## Informática 84 promete grandes atrações

Cerca de 300 expositores estarão reunidos de 5 a 11 de novembro na IV Feira Internacional de Informática e XVII Congresso Nacional de Informática, que vão se realizar paralelamente no pavilhão do Riocentro, no Rio. Os organizadores estão esperando mais de 500 mil pessoas entre profissionais da área e público em geral. Para isso, estão prometendo grandes atrações, como um avião Brasília e um foguete tipo sonda do Centro Técnico Aeroespacial; a Casa do Futuro, totalmente computadorizada, que será montada pela Suscesu; um setor dedicado a equipamentos e software voltados para a Medicina e a Odontologia; e várias atividades para crianças. Além disso, serão conhecidos os novos lançamentos dos fabricantes, sendo a grande vedete o super micro da Cobra.

Os organizadores também estão preocupados com a parte social e política que envolve o setor de Informática. Por isso, estão programando um seminário

com a presença de antropólogos e sociólogos sobre os efeitos da Informática na sociedade. E convidaram Tancredo Neves e Paulo Maluf para falar sobre como será a Política Nacional de Informática a partir do dia 16 de março de 1985, caso sejam eleitos.

Este ano, a Feira será dividida em sete setores: hardware, consultoria de software, periféricos, suprimentos, publicações, software aplicativo e pesquisa e desenvolvimento. O maior estande mais uma vez será o da IBM, com 1.000 m<sup>2</sup>. Outra novidade deste ano é que a Feira só será aberta ao público de sexta a domingo. Nos quatro primeiros dias, apenas os profissionais do setor terão acesso. Os organizadores querem, com isso, eliminar o tumulto que o público sempre provocava nas últimas Feiras, facilitando assim o fechamento de negócios, objetivo maior da Feira. O horário de funcionamento será das 14 às 22 horas e os ingressos para o público vão custar Cr\$ 5 mil por pessoa.

## Expansão de memória para o Color 64

A Tarrise Projetos ao lado da LZ — Sistemas está preparando uma placa de expansão de memória para o Color 64, compatível com o software existente no mercado. A expansão consiste em dois bancos de 64 K que podem ser selecionados por uma chave ou por software. Como cada banco é isolado, pode-se carregar e executar programas independentemente.

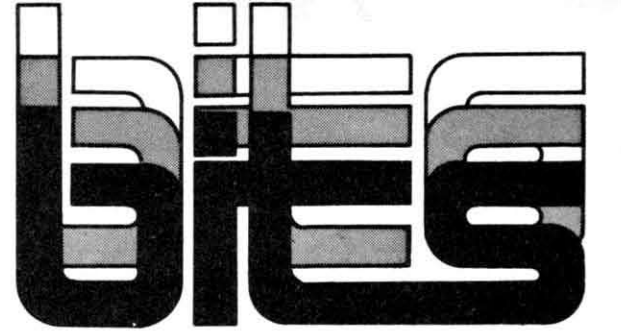
Outro produto desenvolvido pela Tarrise e comercializado pela LZ é o computador de recursos,

que se destina, principalmente, à área educacional. Este sistema permite que onze computadores Color 64 sejam interligados, formando uma pequena rede local comandada pelo instrutor, através de um painel de controle. O computador de recursos permite que todos os alunos compartilhem os mesmos periféricos, diminuindo assim os custos de montagem de um laboratório de Informática e agilizando o método de ensino.

## Maquis lança novo micro

A Maquis Tecnologia e Sistemas Ltda., tradicional empresa de manutenção e suporte de software, está lançando o microcomputador profissional MTS-IV, cujo projeto já foi aprovado pela SEI. O equipamento é baseado em microcomputador Z80-A, com memória de 128 Kb, e tem capacidade para acoplar quatro discos flexíveis de 5 1/4" e quatro discos de 8", além de discos rígidos de 5, 10 e 15 Mb e impressora de 100 cps a 600 lpm.

Entre as principais características do MTS-IV estão a modularidade de crescimento, que permite o atendimento tanto ao mono-usuário como à integração em rede local, o processamento distribuído, a simulação de terminais 2780 e 3270 da IBM e da SISCO e conexão com qualquer mainframe com protocolos BSC, SDLC, Pull Select, TTY, VIP e outros. O sistema operacional usado é o DOS-MB, compatível com CP/M. Quanto ao software, o usuário poderá dispor de uma grande variedade, entre os quais planilha eletrônica, editor de texto, banco de dados, contabilidade, contas a pagar, folha de pagamento etc. A Maquis fica na Av. Barão de Tefé, 7, grupos 501 e 508, Rio de Janeiro, e seu telefone é (021) 263-3330.



## Cartão tri função, da Spectrum

A Spectrum está lançando o cartão Tri Função que torna o Microengenh 2 totalmente compatível com o Apple IIe, quando este possui o Extend 80 Column Text Card. O cartão Tri Função possui 64 Kbytes adicionais e permite a visualização de 80 colunas por 24 linhas de texto no vídeo, aumentando a capacidade de memória. Com a utilização do cartão, passa a ser pos-

sível também a duplicação gráfica, com a geração do dobro do número de pontos.

Além dessa novidade também já se encontra disponível o Videotexto Spectrum que permite transformar os micros Microengenh 1 e 2 em terminais de videotexto. Além do software, o produto é composto por interface de comunicação assíncrona (ICA) e um modem.

## Grande venda de modems

A Elebra S/A Eletrônica Brasileira assinou, com a Embratel, o maior contrato brasileiro para venda de modems, num valor de mais de 8 e meio bilhões de cruzeiros. Com a compra de modems de alta e baixa velocidade, a Embratel pretende expandir o Sistema Transdata. Esse contrato, segundo a Elebra, é resultado da recente reestruturação do seu Departamento de Teleprocessamento.

## Computer Factory

Computer Factory é uma nova empresa, inaugurada em São Paulo, voltada para a comercialização de microcomputadores, periféricos e software. No seu show-room, situado à Rua Estados Unidos, 1.883, profissionais especializados no mercado de Informática orientam o cliente na escolha do software e hardware, adaptando-os às necessidades de cada empresa. Também podem ser encomendados sistemas específicos, para as diversas áreas de utilização de micros, e a Computer Factory cuida ainda da implantação e do treinamento do pessoal. Maiores informações podem ser obtidas pelos tels.: (011) 280-2550 ou 64-0769.

## VersaCad, da Comicro

O Comicro Microcomputadores, revendedora de produtos de Informática que até então vinha atuando no sul do País, inaugurou recentemente seu escritório em São Paulo e lançou na capital o VersaCad. Trata-se de um software de CAD (Computer Aided Drafting) para microcomputadores compatíveis com a linha Apple e IBM PC. O VersaCad é aplicável em qualquer ambiente de desenho técnico, tais como, mecânico, elétrico, civil, arquitetônico ou em artes gráficas. A entrada dos dados é feita através de joystick, teclado ou mesas digitalizadoras e as formas de saída são monitor de vídeo, impressora gráfica ou plotter. Para utilização do VersaCad em equipamentos compatíveis com Apple é necessária uma configura-

ção composta pela UCP com 64 Kbytes de memória RAM e dois drives de 5 1/4"; e para os compatíveis com IBM PC, UCP com 128 K, monitor, adaptador gráfico para vídeo, dois drives de 5 1/4", podendo ser usado também disco tipo Winchester.

Na Informática 84 a Comicro deverá lançar uma série de produtos que permitirão a comercialização do VersaCad de forma mais completa. Entre os lançamentos previstos estão uma placa gráfica e um monitor de alta resolução para os micros compatíveis com IBM PC, uma mesa digitalizadora e um plotter. Maiores informações sobre o VersaCad podem ser obtidas em São Paulo, pelo tel.: (011) 240-8610 e no Rio (021) 221-0706 ou 224-8012.

## Centro de Informática, na Microma

Um Centro de Informática que promove reuniões diárias, palestras e cursos. Esse é o novo departamento, já em funcionamento, da loja carioca Microma e, através dele, os usuários de micros podem se reunir, para trocar idéias a respeito dos seus equipamentos e participar de diversas palestras de interesse na área, ministradas por técnicos e fabricantes de computadores nacionais.

Além dos cursos oferecidos na loja, a Microma organiza outros, dedicados às empresas, nas áreas de Eletrônica, Telecomunicações, Microprocessadores, Sistemas de Comunicação e Computação.

Em relação às reuniões de usuários, já existe uma programação estabelecida: segundas e quartas-feiras, das 12 às 14 horas, os da linha Apple; terças e quintas-feiras, das 12 às 14 horas, os da linha Sinclair; e aos sábados, os usuários do Color 64. Já as palestras serão sempre ministradas às sextas-feiras e o tema girará em torno de assuntos do interesse dos alunos e dos usuários que freqüentam as reuniões. Maiores informações poderão ser obtidas pelo tel.: (021) 222-6088.

## Wordstar e dBase na Tesbi

Wordstar e dBase são os novos cursos que a Tesbi Informática está oferecendo em suas dependências ou diretamente às empresas interessadas.

Continuam sendo oferecidos também os cursos de BASIC 1 e 2, com turmas pela manhã, tarde e noite, em vários horários.

A Tesbi fica na Av. Vinte e Oito de Setembro, 226, loja 110, em Vila Isabel, Rio de Janeiro.

## Seminários Servimec

A Servimec já tem programados os seguintes seminários, para o mês de novembro: "Plano Diretor de Informática — Uma Necessidade Atual", nos dias 12, 13 e 14; "O CPD em Tempo de Crise — Como Reduzir Custos de Sistemas de Informação", nos dias 21, 22 e 23; "Planejamento de Instalação de 4381", nos dias 26 e 27; "Administração de Ambiente VM/VSE — Técnicas e Procedimento", nos dias 28, 29 e 30. Todos estes seminários vão se realizar em São Paulo e maiores informações poderão ser obtidas pelo tel.: (011) 222-1511.

## Lotus: Consultoria e Treinamento

Inaugurada em julho de 1983, a empresa carioca Lotus Software e Consultoria especializou-se no treinamento e implantação, em empresas, dos mais sofisticados softwares recentemente lançados no mercado norte-americano, dando especial atenção ao Lotus 1-2-3, dBase II e Multiplan.

Segundo o Diretor da Lotus, Carlos Mário Gomes de Almeida, que traz em seu currículo um período de treinamento intensivo na empresa americana Four-Five-Six, na área de desenvolvimento de software, operar o 1-2-3 sem qualquer tipo de aprendizado dirigido é difícil. "Leva alguns meses para absorver. No primeiro dia, você já poderá fazer uma planilha básica, mas ainda não terá usado 5% da potencialidade do software".

A firma ministra cursos de 20 horas, com uma média de dois alunos por equipamento, geralmente nas instalações do cliente, cobrando por pessoa 40 ORTNs. Embora sediada no Rio de Janeiro, à Av. Almirante Barroso, 91/1107, Centro, a Lotus conta com uma equipe que se mobiliza por todo o país, fazendo cursos e palestras. O telefone é (021) 220-5371.

## STRINGS

O Sistema S. A. Computadores, software house de Uberlândia, está lançando no mercado dois programas para a linha TRS-80: MANUT — TRANS e APURA — TRANS, ambos destinados às empresas da área de terraplanagem e transportes. ● A Microhouse é uma nova empresa de Informática de Brasília e se destina à prestação de serviços contábeis e a ministrar cursos de programação. ● A sb/Dados oferece cursos sobre bancos de dados e planilhas eletrônicas para o público em geral e cursos fechados para empresas. Informações pelo tel.: (011) 285-0132, SP. ● Já está em funcionamento a fábrica de fibras ópticas da ABC XTal, em Campinas. A produção inicial está prevista para 1 mil e 500 quilômetros de fibras por ano. A fibra ótica substitui o cabo de cobre, tradicionalmente utilizado em telecomunicações, e é imune a qualquer tipo de interferência, inclusive magnética. ● A Lojicred Universitário de São Paulo, centro de ensino de computação, está oferecendo diversos cursos na área de Informática. Para programadores, operadores, analistas de sistemas e de produção há cursos de VSE/VSAM e CICS/VS. Outros cursos são destinados ao aperfeiçoamento da linguagem COBOL e introdução à Informática. ● A Companhia de Processamento de Dados de São Paulo — PRODAM acaba de receber o primeiro dos dois computadores adquiridos junto ao grupo IBM do Brasil. Trata-se do modelo 4381, que irá substituir dois dos três computadores que estão em uso há dez anos na PRODAM. Com esse novo sistema, a PRODAM passa a atender secretarias que antes não atendia, como as de Educação, Saúde e Esportes. ● A Elétrica Editora Ltda., especialista em livros de eletrônica e computação, acaba de lançar "Visicalc — Manual de Referência Rápida", de Sérgio Luiz Leonelli. O livro reúne um material destinado à consulta rápida dos comandos, ao estudo da estrutura de formatação de matrizes, entre outros. ● O CIM — Centro de Informática Marília oferece normalmente cursos de BASIC em três níveis; programação em linguagem COBOL;

programação estruturada e curso de Técnico em Processamento de Dados. Maiores informações pelo tel.: (0144) 33-1483. O A Citrosuco Paulista S.A., exportadora de suco de laranja, instalou em sua fábrica novos equipamentos de processamento de dados fornecidos pela ABC Bull, fabricante de computadores de grande porte. O projeto prevê, futuramente, a instalação de mais 60 terminais se encarregando das tarefas administrativas, financeiras, vendas, produção, controle de tráfego e da área citrícola. ● A empresa mineira Mikro Informática oferece um curso especial de BASIC Estruturado para Profissionais de Ciências Exatas. Além deste, a Mikro ainda ministra cursos de Operação e Programação BASIC I e II e Informática para Jovens. Maiores informações podem ser obtidas pelo tel.: (031) 222-3035. ● "Usando Linguagem de Máquina", de Mário Schaeffer, é o novo lançamento da Urania Publicações e Assessoria Pedagógica Ltda. O livro destina-se aos usuários de micros compatíveis com a linha Sinclair, que já conheçam os comandos do Z80 e que queiram se aprofundar na utilização das variáveis do sistema, nas sub-rotinas da ROM, principalmente nas referentes a cálculos. A obra contém ainda muitos exemplos, aplicações e programas, comentados linha por linha. ● O INCRA — Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária criou um Núcleo de Informações Gerenciais, com o objetivo de atender às necessidades de processamento de dados no suporte administrativo. Para o funcionamento do novo Núcleo, o INCRA adquiriu um minicomputador ND 86/E e um micro ND 86/M, ambos da Novadata. ● A Embratel comprou o sistema Cetus de rede local para interligar os microcomputadores existentes em suas instalações. O sistema é produzido pela empresa carioca Cetus Informática S.A., com tecnologia totalmente nacional. ● A Datamicro Informática informa seu novo telefone: (021) 511-0395.



## Assespro incentiva negócios e cooperação

Espera-se de 1985 que este seja o ano de fortalecimento do software. A julgar pelo sucesso do 5º ENESI (Encontro Anual das Empresas de Serviços de Informática), esta hipótese é bastante viável.

De 24 a 26 de setembro, no Hotel Nacional (Rio de Janeiro), foram debatidos pelos empresários do setor diversos problemas comuns, além de ter sido o encontro palco de intensas discussões políticas. Os temas discutidos na oportunidade foram divididos por módulos que abordavam pontos como a Comercialização; a Consultoria; o Bureau e Recursos Humanos e Treinamento.

A preocupação com a realização de negócios esteve presente não só no tema central do evento — A Tendência Mundial de Negócios no Setor — mas também na assinatura de acordos e programas cooperados e no incentivo à uma Bolsa de Negócios, que deverá operar em esquema contínuo na rede Cirandão, fornecendo informações e subsídios necessários ao fechamento de transações. Paralelamente ao Enesi, foi realizada a 1ª Expo-Soft, com uma mostra de programas e sistemas desenvolvidos pelas empresas de serviços.

A abertura do encontro foi marcada com um almoço oferecido à imprensa, onde foi noticiada a assinatura de um programa técnico-comercial de "interesse recíproco" da Assespro (entidade das empresas de serviço) com a empresa multinacional Burroughs. O presidente do 5º Enesi, Dr. José Maria Sobrinho, ressaltou ser bastante oportuno este empreendimento conjunto, frisando ser "inegável" que a Burroughs tem, dos associados da Assespro, um carinho muito especial, pois a maior parte dos bureaux são clientes da multinacional.

Carinhos à parte, o fato é que esta aproximação vem reafirmar a postura independente que tem caracterizado a atuação da Assespro nos últimos anos. A necessidade de empreendimentos conjuntos foi definida pelas diretorias da Assespro e da Burroughs como uma forma de trazer benefícios ao usuário final, "aquele que, afinal, paga as contas", frisou Dr. Guy de Manuel, Presidente da entidade, e "cujos interesses são, geralmente, pouco visados", sentenciou o Presidente da Burroughs, Henry Eicher.

O programa é constituído de onze projetos autônomos que tratam de diversos pontos do relacionamento Burroughs — bureaux de serviço, entre eles a comercialização de sistemas pela

Burroughs; a tradução de manuais; a atualização técnica; o incentivo de cursos e a indicação de empresas nacionais para o desenvolvimento de programas-produtos identificados pela empresa norte-americana.

### EXPOSIÇÃO DE SOFTWARE

A mostra de software que ocorreu paralelo ao evento, no próprio Hotel Nacional, decepcionou um pouco, pois esperava-se um maior número de expositores. Das empresas presentes, ressaltamos:

- A Simicron demonstrou sistemas de edição de textos; controle de frota de veículos e operações de open market.
- A Fluxo apresentou seu sistema de gestão de estoques, e a empresa conta com outros sistemas já em comercialização, entre eles o de contabilidade pública.
- A Cincom compareceu com sua linha de software de base e gerenciamento de Bancos de Dados. O destaque, porém, fica com o PC Contact, que conecta os equipamentos das famílias IBM 370 e 43XX aos micros compatíveis com o PC da IBM.
- Dez sistemas, todos para CP/M, foram apresentados pela

MIS-Informática, entre eles folha de pagamento; open market e controle de produção para indústrias de calçados e confecções.

● Trabalhando exclusivamente para a área financeira, a ALTA Assessoria mostrou vários programas criados pela empresa, todos para configurações distintas da linha Apple. Destacamos o Altaplan, para projeções de lucros e perdas e o Altacaixa, para gerenciamento financeiro de pequenas empresas.

● A Contap mostrou, entre outros, sistemas de avaliação financeira e de Administração de Imóveis.

Além das empresas de software, três fabricantes de hardware tiveram participação ativa: a Itautec montou seus estandes com o objetivo de mostrar seu plano de incentivo à criação de software nacional para seus equipamentos. A Unitron apresentou sua "seleção de melhores", um grupo de sistemas criados para seus equipamentos e aprovados pela empresa, e a Prológica funcionou, em seu estande, com o CP-500 em seu novo gabinete cinza-escuro, distribuindo folhetos com a relação completa de software para sua linha de equipamentos.

## Videotexto para os micros da Sysdata

A Sysdata, fabricante dos micro Júnior e Sysdata III, está presente na IV Feira Internacional de Informática, apresentando seus equipamentos ligados ao sistema videotexto. Sérgio Davi, Gerente de Marketing da empresa, afirmou que o usuário do Sysdata III e do Júnior já pode se inscrever no plano da Telesp. Para isso, basta que tenha um modem para fazer a ligação do micro ao telefone.

## Micros e impressoras da Imarés

As lojas Imarés de São Paulo — Av. dos Imarés, 457, tel.: (011) 61-4049 e 61-0946 e Rua Dr. Renato Paes de Barros, 34, tel.: (011) 881-0200 — apresentam sua tabela de preços válida até dezembro:

| Microdigital                       |            |
|------------------------------------|------------|
| . TK83 (2 Kb) . . . . .            | 19,14 ORTN |
| . TK85 (16 Kb) . . . . .           | 32 ORTN    |
| . TK85 (48 Kb) . . . . .           | 54 ORTN    |
| . TK2000 . . . . .                 | 75 ORTN    |
| Prológica                          |            |
| . CP-200 (16 Kb) . . . . .         | 31,9 ORTN  |
| . CP-300 (48 Kb) . . . . .         | 64 ORTN    |
| . CP-500 (CPU com 48 Kb) . . . . . | 207 ORTN   |
| . CP-500 (com 1 drive) . . . . .   | 296 ORTN   |
| . CP-500 (com 2 drives) . . . . .  | 380 ORTN   |
| Unitron                            |            |
| . AP II (48 Kb) . . . . .          | 120 ORTN   |
| . AP II TI . . . . .               | 135 ORTN   |
| CCE                                |            |
| . Exato (48 Kb) . . . . .          | 109 ORTN   |
| Dismac                             |            |
| . D-8100 (48 Kb) . . . . .         | 82 ORTN    |

| Impressoras:               |          |
|----------------------------|----------|
| Elebra                     |          |
| . Mônica . . . . .         | 160 ORTN |
| . Emília Gráfica . . . . . | 400 ORTN |
| . Alice . . . . .          | 480 ORTN |
| Elgin                      |          |
| . MT 141 i . . . . .       | 350 ORTN |
| . Lady . . . . .           | 320 ORTN |
| Grafix                     |          |
| . MX-80 . . . . .          | 184 ORTN |
| . MX-100 . . . . .         | 306 ORTN |
| Globus                     |          |
| . M-100X . . . . .         | 300 ORTN |
| Prológica                  |          |
| . P-500 . . . . .          | 145 ORTN |
| Dismac                     |          |
| . DP-80 . . . . .          | 150 ORTN |

## Micros na Ford

Microcomputadores nacionais já estão sendo utilizados na produção, desenvolvimento e controle de qualidade dos motores da Ford do Brasil. Além de dois computadores Burroughs de quarta geração, cada um deles com 6 Mbytes de memória, a produção de motores da Ford conta com seis microcomputadores Unitron, dois micros da Cobra e dois Microengenhos, da Spectrum. A estes equipamentos estão ligados 35 terminais de vídeo e 16 impressoras.

Já foram implantados mais de 20 sistemas para acelerar a produção dos motores. Alguns desses sistemas são programados para historiar problemas e os locais onde estes estão ocorrendo; ajudar no controle de qualidade; avaliar peças e fornecedores; emitir notas fiscais e duplicatas; controlar pedidos e entregas; e estudar projetos, custos de produção e de vendas.

## Catálogo de livros

O Catálogo Brasileiro de Publicações, banco de dados organizado pela Livraria Nobel, estará disponível no Videotexto a partir de 1985, através da Controldata do Brasil. O Catálogo reúne 46 mil títulos, com cerca de 9 mil e 800 autores e 730 editoras e foi mostrado na 8ª Bienal, realizada em agosto último, em São Paulo. Atualmente ele pode ser acessado através de microficha, terminal de computador, telex ou microcomputador.



FOTO PRODUZIDA NA COMPUTIQUE. REVENDEDOR AUTORIZADO MEMPHIS

# Memphis. A melhor opção para o revendedor.

Com a MEMPHIS você ganha na compra:  
Melhores preços;  
Melhores condições de pagamento;  
Embalagens econômicas (exclusivas para revenda);  
Grande diversificação de produtos;  
Estoque para pronta entrega;  
E ainda mais:  
Repassando a GARANTIA MEMPHIS aos seus clientes, você estará oferecendo-lhes maior segurança e plena satisfação.

MEMPHIS: a certeza do lucro seguro.

REVENDEDORES INTERESSADOS:  
A MEMPHIS PAGARÁ SUA LIGAÇÃO  
TOLL FREE (DISQUE DIRETO)

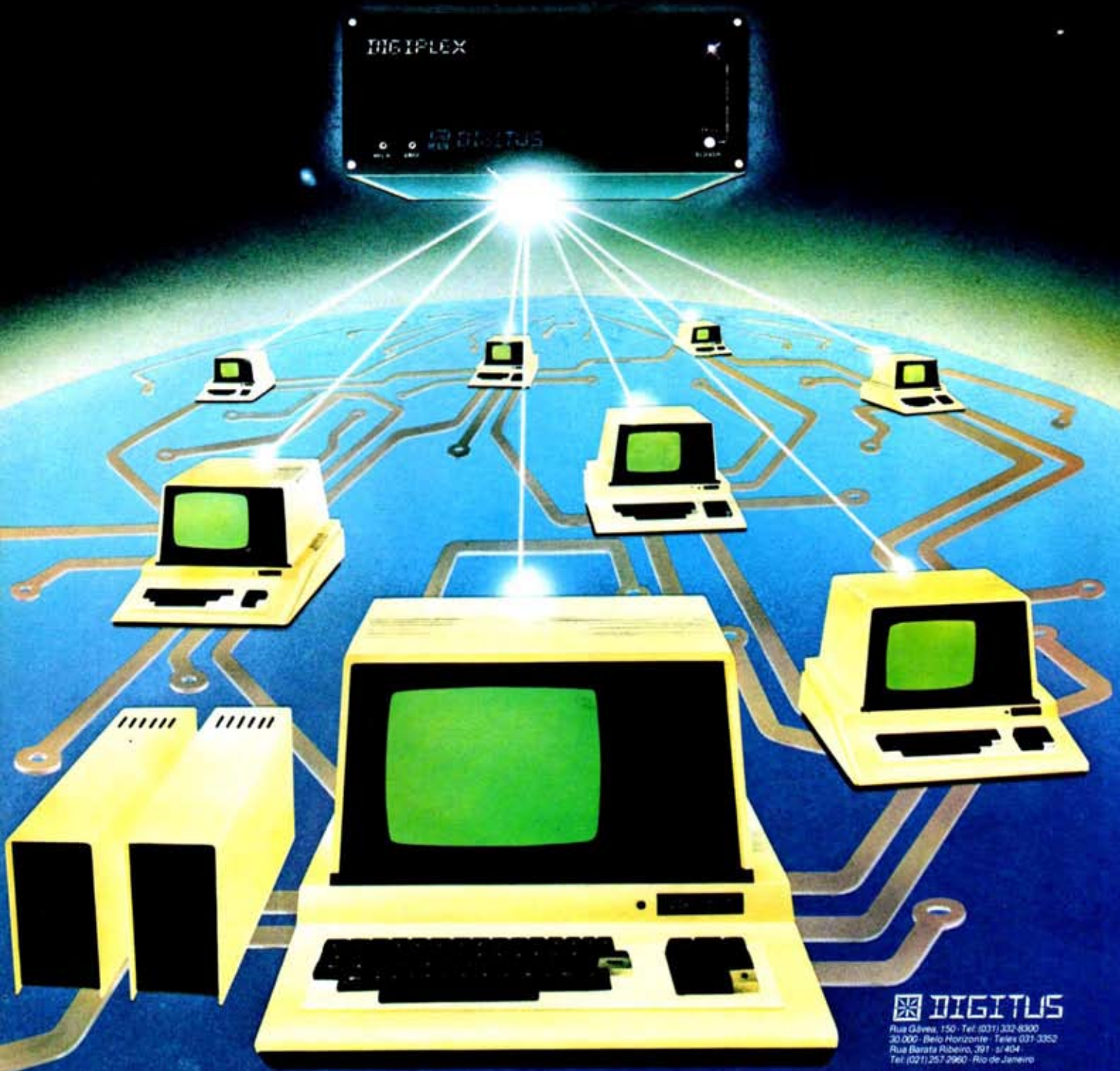
**(011) 800-8462**

**Memphis®**

MATRIZ SÃO PAULO:  
Av. Angélica, 35 - Fone: (011) 826-9500  
CENTRAL DE VENDAS SÃO PAULO:  
Av. Arnolfo Azevedo, 108 - Fone: (011) 262-5577 - Telex (011) 34545  
FILIAL RIO DE JANEIRO:  
Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - Fone: (021) 205-3849



# SINTA NOS DEDOS ESTA CONQUISTA DIGIPLEX



**DIGITUS**

Rua Góes, 150 - Tel. (031) 332-8300  
30.000 - Belo Horizonte - Tel. (031) 3352  
Rua Barata Ribeiro, 391 - 1º/404  
Tel. (021) 257-2960 - Rio de Janeiro

Para pequenas e médias empresas, a DIGITUS lança o DIGIPLEX. Um módulo capaz de formar uma rede local de multi-usuários, que além de proporcionar o dinamismo de um CPD também simplificará o gerenciamento de sua empresa.

Com vários terminais executando programas específicos, a implantação do DIGIPLEX proporcionará a sua empresa um aumento da produtividade e qualidade, já que a interligação on line dos terminais permitirá que se trabalhe com dados e informações atualizadas.

Ligados ao DIGIPLEX poderão estar até 16 terminais inteligentes, fazendo a contabilidade, controle de estoque, vendas e produção, malas diretas, estatísticas ou seja, atendendo a todas as necessidades de sua empresa.

Revendedores: Aracaju (079) 224.7776 223.1310 Baumeri (011) 421.5211 Brasília (061) 242.6344 248.5359 273.2128 229.4534 Belém (091) 225.4000 Belo Horizonte (031) 223.6947 222.7889 334.2822 344.5506 225.3305 225.6239 Campinas (019) 32.6322 Curitiba (041) 232.1750 243.1731 Divinópolis (037) 221.9800 Fortaleza (085) 227.5878 224.4235 224.3923 224.4691 226.4922 Florianópolis (048) 23.1039 Foz de Iguaçu (045) 72.1418 Goiânia (062) 223.1165 João Pessoa (083) 221.6743 Juiz de Fora (032) 213.2494 Londrina (043) 23.7110 Macaé (082) 223.3979 Montes Claros (038) 221.2599 Niterói (021) 710.2780 Novo Hamburgo (051) 293.1024 Ouro Preto (031) 551.3013 Poços de Caldas (035) 721.5810 Porto Alegre (051) 26.1988 334.0660 21.4189 25.0007 26.1900 Recife (081) 326.9318 221.4995 326.9969 Ribeirão Preto (018) 636.0586 Rio de Janeiro (021) 252.9420 262.2661 292.0033 267.1093 252.9191 541.2345 268.7480 221.8282 288.2650 253.3395 257.4398 222.4515 263.1241 295.8194 247.7842 322.1960 316.4966 551.8942 Salvador (071) 242.9394 241.6189 Santa Maria (055) 221.9588 São Paulo (011) 280.2322 815.0099 533.2111 231.3922 258.4411 222.1511 853.9288 Taubaté (012) 32.9807 Vitória (027) 223.5147 223.5610

## SOFTWARE

A sensação de ter um micro em casa passa pela euforia da novidade; as emoções dos jogos e a utilização de toda sorte de programas de orçamentos e análises de investimento pessoal. No entanto, o usuário doméstico também experimenta perplexidade quando, por vezes, se pergunta: "e agora, o que mais eu posso fazer com esta máquina?". Ainda que um dos motivos da compra tenha sido aprender a programar o equipamento, cedo você descobre que a boa programação exige estudo e, sobretudo, paciência. E enquanto você não está craque a ponto de desenvolver rapidamente o software que lhe interessa, nada melhor do que umas rotinas e programinhas novos.

Esta edição especial de MS foi cuidadosamente preparada para que você tenha, acima de tudo, boas idéias. Observe as listagens, procurando absorver ao máximo as dicas e técnicas utilizadas e adaptando os programas ao seu caso específico, se necessário. Depois sente-se, digite com atenção, e use.



# Moore Fornecedor Total para Informática



**Quando uma idéia evolui,  
fica melhor ainda.**

Assim acontece na ciência, na filosofia, na engenharia, nas artes, na moda, no dia a dia. Basta uma boa idéia. E uma boa idéia, que se chama Moore, está evoluindo sempre. E ficando muito melhor. Mais completa. Agora, além de fabricar todo tipo de Impressos para sua empresa, está comercializando tudo o que seu



computador necessita: Suprimentos, Serviços especializados e Acessórios.

Assim é. A maior fabricante de Formulários Contínuos do mundo — a Moore — evoluiu para o seu FORMECEDOR TOTAL PARA INFORMÁTICA. Apenas uma questão de acompanhar o seu tempo. Agora, chame um representante Moore e fique melhor ainda.



FORMULÁRIOS - SUPRIMENTOS - ACESSÓRIOS

```
1 REM
2 REM  COFRE
3 REM -----
4 REM
5 REM  Luis Rogerio Dupont
6 REM  Estancia Velha - RS
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Muitos usuários de micros pessoais já devem ter passado pelo problema de ter que comprar uma fita nova todas as vezes que deram ou trocaram um programa com um amigo. Este programa vai solucionar este e outros problemas dos usuários dos micros da linha Sinclair, com um mínimo de 16 Kb, usando para isso a função *Cofre*, que fica reservada na RAM-TOP e pode ser utilizada com qualquer programa.

Esta função permite ao usuário trocar todos os códigos e caracteres do seu programa por outros, numa operação alternada. Assim, se o programa contiver, por exemplo, AA, eles não serão codificados em ++, mas sim em +-. Com a função *Cofre*, o usuário dispõe de *n* voltas, ou seja, digitando-se um programa qualquer (tendo previamente carregado a função), escolhe-se *n* X RAND USR 32600 (direita) ou *n* X RAND USR 32650 (esquerda). Após isto, o programa ficará em *para-fuso*, todo ou parcialmente, pois a função fechará o programa até onde encontrar a *trava* que é *nº REMPULZ*. Quando o programa encontra esta combinação, encerra o chaveamento, mas o restante nem sempre poderá ser listado. Pode-se também utilizar a função somente para codificar um texto secreto. Para isso, basta digitar 1 PRINT "... texto ... PULZ".

Para dar início ao programa digite:

```
POKE 16388,56
POKE 16389,127
NEW
```

1 REM (SETENTA CARACTERES QUAISQUER)

A seguir, entre com o *Bloco Assembler* com o auxílio do Micro Bug ou do Editor Assembler (MS nº 23). Complete o programa *Cofre* em Basic. Depois, grave o programa com RUN. Quando aparecer 9/10 digite NEW e pronto. Toda vez que for carregar a função não esqueça de antes digitar POKE 16388,56, POKE 16389,127 e NEW. Digite ou carregue um programa qualquer e acrescente como última linha, ou onde quiser, exceto na primeira: (Nº da linha) REMPULZ.

Digite RAND USR 32600 para a direita e 32650 para a esquerda.

Faça quantas voltas quiser, mas não esqueça: para recuperar o programa deve proceder exatamente ao contrário. Se, por

#####  
sinclair sinclair sinclair sinc  
#####

exemplo, digitar RAND USR 32600 (direita) e RAND USR 32600 (direita) pedindo uma listagem, não encontrará mais o mesmo programa. Para isso, precisará *abrir o cofre*, digitando RAND USR 32650 (esquerda) e RAND USR 32650 (esquerda). Agora, você poderá pedir nova listagem. Para escolher seus códigos secretos, basta escolher um valor X e um Y e digitar:

```
POKE 32604,X      POKE 32609,Y
POKE 32654,(256-X) POKE 32659,(256-Y)
```

Para inaugurar o programa, empreste uma fita para um amigo com os seus melhores programas, mas em *Cofre*. A sub-rotina fica em outra fita, ou pode até deixar junto, pois ele, mesmo que já tenha lido essa dica, vai ficar *enrolado* tentando descobrir o segredo.

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 16514 | 21 | 83 | 40 | 3E | 05 | CD | 67 | 7F |
| 16522 | 3E | 78 | CD | 67 | 7F | 18 | F3 | 88 |
| 16530 | 47 | 70 | 23 | 7E | B5 | 00 | 23 | 7E |
| 16538 | 7E | FE | BA | 2B | C0 | 23 | 23 | 7E |
| 16546 | FE | B1 | 2B | 2B | C0 | 23 | 23 | 23 |
| 16554 | 7E | FE | BF | 2B | 2B | C0 | C0 | C0 |
| 16562 | DC | 0C | 21 | 83 | 40 | 3E | 3B | CD |
| 16570 | 67 | 7F | 3E | 88 | CD | 67 | 7F | 18 |
| 16578 | F3 | 1D |    |    |    |    |    |    |

*Bloco Assembler*

```
2 SAVE "COFRE"
3 PRINT "COFRE", "MICRO SIST
EMAS"
4 PRINT "LUIS ROGERIO DUPONT
(1983)"
5 LET ZE=16514
6 LET JAG=32600
7 POKE JAG,PEEK ZE
8 LET JAG=JAG+1
9 LET ZE=ZE+1
10 IF JAG=32655 THEN STOP
11 GOTO 7
```

*Cofre*



#####  
 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs  
 #####

```

1 REM
2 REM GRAVANDO EM 500 BPS
3 REM
4 REM
5 REM Jose Ribeiro Pena Neto
6 REM Belo Horizonte - MG
7 REM
8 REM DGT 100
9 REM
  
```

A Digitus dotou seu microcomputador DGT-100 de uma interface para gravador cassete operando à velocidade de 2000 bps (bits por segundo). Para se valer de sua compatibilidade em software com o TRS-80 e, por conseguinte, com o CP-500, D-8000, Naja, JR e outros, o DGT-100 emprega um comando especial (# \$) que, juntamente com um arranjo particular das conexões ao gravador, permite a leitura de fitas gravadas em 500 bps, dando acesso a uma vasta biblioteca de programas disponíveis no mercado. (Observação: nos primeiros DGT-100 lançados, era necessário usar um circuito externo ao computador e os programas utilitários SYS500 e BAS500 numa operação muito trabalhosa.)

Por outro lado, muitos usuários do DGT-100 gostariam que seus programas pudessem ser lidos por outros micros da família TRS-80. O fabricante, no entanto, só resolveu parcialmente o problema, oferecendo um programa chamado CONVBAS que possibilita a gravação de programas BASIC à velocidade de 500 bps. Por isso, escrevi o utilitário CNVSYS para gravar programas em linguagem de máquina (SYSTEM) em 500 bps.

#### GRAVANDO EM FITA CASSETE

Antes de descrever o programa CNVSYS, acho interessante fazer algumas considerações sobre a operação da interface de cassete do DGT-100. Os sinais digitais (bits) são transformados em pulsos de áudio para que possam ser gravados em fita cassete. O artigo *Formato de gravação em cassete*, de autoria de Daniel Augusto Martins (MICRO SISTEMAS número 21, junho de 1983), mostra como são codificados os bits 0 e 1 e como é a estrutura de um programa gravado.

O DGT-100 utiliza a porta de E/S 255 (FFH) para interfacear o gravador. Enviando uma sequência adequada de bytes a esta porta, através da instrução OUT do Z80, pode-se obter o efeito desejado. Os bits usados são: 0 e 1 (para controle do sinal de saída) e 2 (para comando do motor do gravador). O bit 3 é empregado para controle do formato de vídeo e os demais não são utilizados.

Assim, alternando-se o estado do par de bits 0 e 1 entre 01 e 10 obtém-se, na saída MIC, um sinal de áudio, enquanto mantendo-se ambos os bits em zero, corta-se o sinal de saída. Quando o bit 2 vale 1, o motor do gravador é ligado.

#### A ROTINA CNVSYS

A rotina CNVSYS está listada em Assembly e vem acompanhada do código de máquina correspondente. Para evitar reservar espaço no topo da memória (resposta ao PROTEGER?), resolvi colocar o código na parte inferior da RAM (abaixo do programa BASIC), ajustando, convenientemente, os parâmetros início do BASIC (endereço 40A4H) e início da tabela de variáveis simples (endereço 40F9H).

A rotina CNVSYS requer quatro informações: título do programa, endereço inicial, endereço final e endereço de entrada, fornecidos com o comando SAVE que, normalmente, não é empregado em sistemas cassete. A sintaxe adotada é:

SAVE TIT, INIC, FIM, ENTR

onde:

- . TIT — nome do programa (até seis caracteres);
- . INIC — endereço inicial hexadecimal (até quatro caracteres);
- . FIM — endereço final em hexadecimal (até quatro caracteres);

. ENTR — endereço de entrada em hexadecimal (até quatro caracteres).

Para obter detalhes sobre a utilização de comandos especiais em sistemas cassete, sugiro consultar o artigo *Comando o relógio e o gravador no CP-500*, de Maurício Baduy, MICRO SISTEMAS número 18, março de 1983.

Creio que os comentários apresentados junto à listagem servem para esclarecer o funcionamento do programa que pode, em linhas gerais, ser dividido nos seguintes trechos:

. linhas 580 a 1080: conversão dos três endereços fornecidos pelo comando SAVE para binário e armazenamento na pilha (stack);

. linhas 1090 a 1920: gravação do programa byte a byte; o título fornecido é transferido para a fita e o número de blocos, o número de bytes, os bytes de verificação (check-bytes) e o endereço inicial de cada um são calculados e gravados juntamente com a codificação do programa que é lida na memória;

. linhas 1970 a 2300: sub-rotina GR500, obtida do programa CONVBAS da Digitus (esta sub-rotina recebe um byte no acumulador, examina-o bit a bit e envia o sinal de áudio correspondente à saída MIC1);

. linhas 2340 a 2440: mensagem de erro que aparece na tela nos seguintes casos: endereço com caráter não hexadecimal, endereço com mais de quatro caracteres ou endereço final menor que o inicial.

#### COMO USAR O CNVSYS

Para utilizar a rotina CNVSYS você deve entrar com o programa Assembler e montá-lo usando um editor Assembler. Depois de gravar a versão em código de máquina, basta carregá-la com o comando SYSTEM do BASIC ou R do DEBUG. Feito isso, o comando SAVE

estará à sua disposição, conforme descrito anteriormente.

Se o programa em linguagem de máquina que você pretende gravar começa abaixo do endereço 442DH, você terá que alterar a posição do

CNVSYS para o topo da memória (modificar a linha 570 e cancelar as linhas 480 a 510). Neste caso, antes de carregar a rotina, você deverá responder à pergunta PROTEGER? com o número adequado.

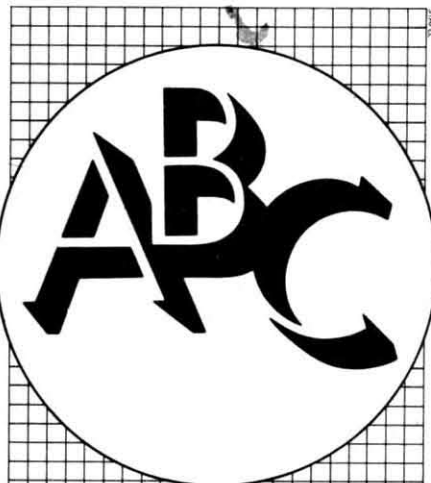
```

00100 ; *****
00110 ; CNVSYS
00120 ; Escrito por Jose' Ribeiro Pena Neto
00130 ; Versao 1.0 Abril 1983
00140 ;
00150 ; Este programa permite ao DGT-100 gravar programas em
00160 ; linguagem de maquina (SYSTEM), na velocidade de 500
00170 ; bps, mediante o uso do comando SAVE, com a seguinte
00180 ; sintaxe:
00190 ; SAVE TITULO, INICIO, FIM, ENTRADA
00200 ; onde:
00210 ; TITULO: nome do programa (ate' 6 caracteres)
00220 ; INICIO: endereco inicial em hexadecimal
00230 ; FIM: endereco final em hexadecimal
00240 ; ENTRADA: endereco de entrada em hexadecimal
00250 ; por exemplo:
00260 ; SAVE PROGR, 7000, 7ADE, 71AB
00270 ;
00280 ; Este programa ocupa espaco da RAM logo abaixo dos pro-
00290 ; gramas BASIC. Nao necessita, pois, de area protegida.
00300 ; Caso o programa SYSTEM a ser gravado comece abaixo do
00310 ; endereco 442DH, voce deve alterar o endereco de ini-
00320 ; cio para o topo da RAM (passo 570), cancelar os pas-
00330 ; sos 480-510 e proteger espaco suficiente da memoria.
00340 ;
00350 ; *****
00360 ;
00370 ; Definicao das rotinas da ROM utilizadas pelo CNVSYS
00380 ;
00390 BASIC EQU 1A19H
00400 SAIBIT EQU 221H
00410 DISPL EQU 33H
00420 LIGA EQU 211H
00430 DESLIG EQU 1F8H
00440 POSBSC EQU 40E6H
00450 ;
00460 ; Modificacao dos parametros do BASIC
00470 ;
00480 ORG 40A4H ; Inicio do progr. BASIC
00490 DEFW FINAL
00500 ORG 40F9H ; Inicio tabela variaveis
00510 DEFW FINAL+2 ; simples
00520 ORG 41A1H ; Endereco de salto do
00530 DEFW CNVSYS ; SAVE
00540 ;
00550 ; Rotina CNVSYS
00560 ;
00570 ORG 42E9H
00580 CNVSYS LD HL, (POSBSC) ; Ir ao inicio do comando
00590 PUSH HL ;SAVE
00600 PRXCAR RST 10H ; Saltar titulo
00610 CP ','
00620 JR NZ, PRXCAR
00630 LD B, 0 ; Zerar contador argum.
00640 LEARG LD C, 0 ; Zerar contador digitos
00650 LD DE, 0 ; Zerar endereco
00660 LEHEX RST 10H ; Ler caracter
00670 JR Z, GUARDA ; Se dois pontos
00680 CP 0 ;
00690 JR Z, GUARDA ; 00H
00700 CP ','
00710 JR Z, GUARDA ; ou virgula, guardar
00720 INC C ; Incrementar contador
00730 CP '0' ; Conversao hexa-binario
00740 JP C, ERRO
00750 CP '9'+1
00760 JR C, CONT
00770 CP 'A'
00780 JP C, ERRO
00790 CP 'F'+1
00800 JP NC, ERRO
00810 SUB 'A'-'9'-1
00820 CONT ;
00830 SUB '0'
00840 LD B, 4 ; Multiplicar por 16
00850 MLTPL RLCA
00860 DJNZ MLTPL
00870 LD B, 4 ; Transferir para DE
00880 RODA RLCA
00890 RL
00900 RL
00910 DJNZ RODA
00920 POP BC
00930 LD A, 3
00940 CP C ; Terminou argumento?
00950 JR NC, LEHEX ; Nao. Ler outro caracter
00960 GUARDA PUSH DE ; Sim. Guardar argumento
00970 INC B
  
```

#### Dicas

Aqui estão os passos necessários para que você possa localizar um programa SYSTEM na memória do micro:

- . Carregue CNVSYS versão objeto (com SYSTEM ou R1 do DEBUG);
- . Encha a memória, a partir de 442DH, com FFH (no DEBUG, F FF 442D FFFF para 48kb ou F FF 442D 7FFF para 16 kb);
- . Carregue o programa a ser gravado (SYSTEM ou R1);
- . Examine a memória, a partir de 442DH, e anote os endereços onde os FF desaparecem (início) e reaparecem (fim). Use o comando D do DEBUG da seguinte forma: D 442D FFFF para 48 kb ou D 442D 7FFF para 16 kb;
- . O endereço de origem (ponto de entrada) pode ser obtido diretamente se o programa for carregado com R1. Caso você utilize o SYSTEM ou mesmo tenha esquecido de anotar no R1, o ponto de entrada pode ser obtido a partir das posições 40DFH (byte menos significativo) e 40E0H (byte mais significativo), utilizando o DEBUG da seguinte forma: D 40DF 40E0.



#### O PROCESSADOR DE TEXTO

##### A-B-C UM PROGRAMA QUE:

- ☐ COMPATÍVEL COM A LINHA IBM-PC
- ☐ ESCRIVE E IMPRIME EM PORTUGUÊS
- ☐ FÁCIL DE APRENDER
- ☒ TODAS AS RESPOSTAS ACIMA E MUITAS OUTRAS

PC SOFTWARE E CONSULTORIA LTDA.  
 Alameda Barroso, nº 91, gr. 1102 - R. J.  
 Tel.: (021) 220-5371 e 262-6553  
 CONTATOS ABERTOS PARA REPRESENTANTES



# LIVROS DE INFORMATICA

| IMPORTADOS  |          |  |
|---|----------|--|
| 01 - Apple Graphics Games - Coleta  | 74.750,  |  |
| 02 - Guide To Using Lotus 1.2.3 - Baras   | 85.000,  |  |
| 03 - The Creative TRS-80 - Mazur  | 80.000,  |  |
| 04 - The Apple Program Factory - Stewart  | 65.000,  |  |
| 05 - Using dBase II - Townsend  | 96.000,  |  |
| 06 - Applied Concepts in Microcomputer Graphics - Artwick                                 | 147.000, |  |
| 07 - Choosing a Word Processor - Good   | 65.000,  |  |
| 08 - Making the Most of Your ZX-81-Hartnell   | 54.000,  |  |
| 09 - Machine Language Programming Made Simple For Your Sinclair & Times TS1000 - Melgreen | 50.000,  |  |
| 10 - Mastering Machine Code on Your Times Sinclair 1500/1000 - Baker                      | 40.000,  |  |
| 11 - Programmer's Guide To CP/M - Libes   | 65.000,  |  |
| 12 - Kite & The Apple - Carlson   | 97.000,  |  |
| 13 - Structured Analysis AND Systems Specification - T. Demarco                           | 200.000, |  |
| 14 - Programming in Ada - Wiener  | 147.000, |  |
| 15 - Advanced Cobol - Kazmier/Philipakis  | 123.000, |  |
| 16 - Guide to Systems Applications - Introduction to Microcomputers - Grillo              | 88.000,  |  |
| 17 - Real Managers use Personal Computers (IBM PC-Using Wordstar)                         | 88.200,  |  |
| 19 - Enhancing Your Apple II - Lancaster  | 105.500, |  |
| 20 - Programming the Apple II in Basic - Tebbe  | 83.300,  |  |
| 21 - Intermediate - Level Apple II Handbook - Heiserman                                   | 98.000,  |  |
| 22 - Programming Tips and Techniques for The Apple II and Ie-Campbell                     | 87.900,  |  |
| 23 - Advanced dBase II - User's Guide - Green   | 142.000, |  |
| 24 - Foundations of Programming With Pascal - Moore                                       | 129.900, |  |
| 25 - Write Your Own Apple Games - Anstis  | 64.000,  |  |

| NACIONAIS  |          |  |
|--|----------|--|
| 26 - dB/II Sistema Relacional p/Gerenciamento de Banco de Dados - CP/M Assembler - 3 Volume (Cartilha/Básico/Avançado)   | 190.000, |  |
| 27 - CP/M Guia do Usuário - Hogan  | 15.900,  |  |
| 28 - Jogos e Programas em Basic - Azinhais   | 9.000,   |  |
| 29 - Visicalc - Guia do Usuário - Castelfrancis  | 12.900,  |  |
| 30 - Manifesto - Presente e Futuro da Informática - James Martin   | 50.000,  |  |
| 31 - Wordstar (Manual do Treinamento)  | 85.000,  |  |
| 32 - Infostar (Manual de Referência do Usuário)  | 85.000,  |  |
| 33 - Calstar (Manual do Usuário)   | 55.000,  |  |
| 34 - Tecnologia da Informação - Eaton  | 19.900,  |  |
| 35 - Programação Basic - Magri (Comandos Básicos/Avançados) Arquivos - Programação Estruturada   | 12.000,  |  |
| 36 - Sistemas de Videocassete - Teoria e Manutenção - McGinty  | 17.900,  |  |
| 37 - Usando Linguagem de Máquina - Aplicação em Assembly Z80 - Schaeffer   | 11.800,  |  |
| 38 - 1001 Aplicações p/seu Computador Pessoal - Sawusch  | 14.500,  |  |
| 39 - Apple II - Guia do Usuário - Poole  | 23.900,  |  |
| 40 - O Manual do CP/M - Incluindo MP/M - Zaks  | 16.200,  |  |
| 41 - Linguagem Basic - Minshawka   | 15.900,  |  |
| 42 - Pesquisa Operacional - em Engenharia, Economia e Administração - Modelos Básicos e Métodos Computacionais - Shimizu                                       | 31.100,  |  |
| 43 - Aprenda Pascal - no seu Microcomputador - Ruston  | 15.000,  |  |
| 44 - 60 Jogos p/o ZX Spectrum - Harwood  | 15.000,  |  |
| 45 - 30 Programas em Basic p/Computadores Pessoais - Chance  | 16.900,  |  |
| 46 - Manual do ZX Spectrum - Simpson   | 15.000,  |  |
| 47 - Introdução a Linguagem Basic p/Microcomputadores - Lederman   | 17.000,  |  |
| 48 - Usando o CP/M - ensino programado - Fernando  | 13.300,  |  |
| 49 - Programação Estruturada em Cobol - Furtado  | 12.000,  |  |
| 50 - Técnicas e Práticas de Programação - Chantler   | 9.600,   |  |
| 51 - Construa o seu próprio Computador - Usando o MP-Z80 - Ciarcia   | 22.900,  |  |
| 52 - Aplicações de Microprocessadores - Kuecken  | 17.500,  |  |
| 53 - Programando o Z-80 - Oliveira   | 13.500,  |  |
| 54 - RPG II - Pereira Filho  | 21.000,  |  |
| 55 - Metodologia p/Análise - Projeto de Sistemas - Martin  | 160.000, |  |
| 56 - Microprocessador Z-80 (Hardware) - Oliveira   | 8.500,   |  |
| 57 - Manual de Basic p/Sistemas Compatíveis com o Apple II - Peckham   | 13.900,  |  |
| 58 - Microcomputador no Consultório Médico - Nascimento  | 14.000,  |  |
| 59 - Manual de Cobol Estruturado - McCracken   | 24.900,  |  |
| 60 - GPSS - Modelagem e Simulação de Sistemas - Strack   | 10.400,  |  |
| 61 - Programas Usuais em Basic p/Sistemas Compatíveis com o Apple II - Poole   | 12.000,  |  |
| 62 - Fundamentos de Processamento de Dados - Price   | 9.900,   |  |
| 63 - Programas Usuais em Basic p/Sistemas Compatíveis com o TRS-80 - Poole   | 12.000,  |  |
| 64 - Introdução aos Microcomputadores, Vol. 1 - Osborne  | 13.500,  |  |
| 65 - Projeto de Banco de Dados - Torey   | 85.000,  |  |
| 66 - Introdução aos Microcomputadores, Vol. 0 - Osborne  | 12.500,  |  |
| 67 - Basic Básico - Pereira  | 9.800,   |  |
| 68 - Programação Linear - Hadley   | 14.000,  |  |
| 69 - Documentação de Software - Lomax  | 6.700,   |  |
| 70 - Introdução Ilustrada à Computação (com muito humor) Gonick  | 7.980,   |  |
| 71 - Inglês para Processamento de Dados (Textos sobre computação - Exercícios de compreensão - Siglas, abreviações e glossário de termos usuais em PD) Galante | 7.500,   |  |
| 72 - Elaboração Análise e Racionalização de Formulários - Pedroni  | 5.800,   |  |
| 73 - Programação com Basic (376 problemas resolvidos 29 programas completos) Gottfried   | 13.500,  |  |
| 74 - Microprocessadores e Microcomputadores Hardware e Software - Tocci  | 17.000,  |  |
| 75 - Microprocessador Z-80, Vol. 2 - Cypriano  | 14.000,  |  |
| 76 - Microprocessador Z-80, Vol. 1 - Cypriano  | 12.000,  |  |
| 77 - Processamento Interativo: a Linguagem de Programação APL - Zimmermann   | 18.300,  |  |
| 78 - Microcomputadores e Minicalculadoras - Seu Uso em Ciências e Engenharia - Cláudio   | 23.400,  |  |
| 79 - Introdução à Ciência da Computação - Guimarães  | 8.400,   |  |
| 80 - Fundamentos de Processamento de Dados - Reis  | 10.000,  |  |
| 81 - Programação Cobol - Bastos  | 18.500,  |  |
| 82 - Basic Aplicações Comerciais - Borges  | 9.900,   |  |
| 83 - Aplicações do Computador na Medicina - Kemmer   | 13.900,  |  |
| 84 - Dicionário Integrado de Informática Inglês/Português/Inglês - Galvão  | 7.000,   |  |
| 85 - Introdução à Arquitetura e Organização de Computadores - Lonn   | 24.900,  |  |
| 86 - Micro Processadores de 16 Bits - Trus   | 28.500,  |  |
| 87 - Introdução a Sistemas de Bancos de Dados - Date   | 29.000,  |  |

VISITE-NOS  
Conheça sempre as Últimas Novidades  
**LIVRARIA SISTEMA**  
Av. São Luiz, 187 (Sobrelajeira) - GALERIA METRÓPOLE  
Tels. (011) 259-1503/257-6118  
01048 - São Paulo - SP  
ATENDEMOS POR REEMBOLSO POSTAL

## GRAVANDO EM 500 BPS

|             |       |        |            |                    |  |
|-------------|-------|--------|------------|--------------------|--|
| 4333 3E02   | 00980 | LD     | A,2        |                    |  |
| 4335 B8     | 00990 | CP     | B          |                    |  |
| 4336 380E   | 01000 | JR     | C, GRAVA   | ;Leu 3 argumentos? |  |
| 4338 2B     | 01010 | DEC    | HL         | ;Sim. Gravar.      |  |
| 4339 D7     | 01020 | RST    | 10H        |                    |  |
| 433A FE2C   | 01030 | CP     | ' ,        |                    |  |
| 433C 2886   | 01040 | JR     | Z, LEARG   |                    |  |
| 433E D7     | 01050 | RST    | 10H        |                    |  |
| 433F FE2C   | 01060 | CP     | ' ,        |                    |  |
| 4341 C21244 | 01070 | JP     | NZ, ERRO   |                    |  |
| 4344 18AE   | 01080 | JR     | LEARG      |                    |  |
| 4346 3E01   | 01090 | LD     | A,1        |                    |  |
| 4348 CD1102 | 01100 | CALL   | LIGA       |                    |  |
| 434B F3     | 01110 | DI     |            |                    |  |
| 434C AF     | 01120 | XOR    | A          |                    |  |
| 434D 47     | 01130 | LD     | B,A        |                    |  |
| 434E CDD543 | 01140 | GRSINC |            |                    |  |
| 4351 10F8   | 01150 | DJNZ   | GRSINC     |                    |  |
| 4353 3EA5   | 01160 | LD     | A,0ASH     |                    |  |
| 4355 CDD543 | 01170 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 4358 3E55   | 01180 | LD     | A,'U'      |                    |  |
| 435A CDD543 | 01190 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 435D F1     | 01200 | POP    | AF         |                    |  |
| 435E C1     | 01210 | POP    | BC         |                    |  |
| 435F D1     | 01220 | POP    | DE         |                    |  |
| 4360 E1     | 01230 | POP    | HL         |                    |  |
| 4361 F5     | 01240 | PUSH   | AF         |                    |  |
| 4362 C5     | 01250 | PUSH   | BC         |                    |  |
| 4363 D5     | 01260 | PUSH   | DE         |                    |  |
| 4364 D7     | 01270 | RST    | 10H        |                    |  |
| 4365 0606   | 01280 | LD     | B,6        |                    |  |
| 4367 D7     | 01290 | OTRCAR | RST        |                    |  |
| 4368 FE2C   | 01300 | CP     | ' ,        |                    |  |
| 436A 2807   | 01310 | JR     | Z, FIMTIT  |                    |  |
| 436C CDD543 | 01320 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 436F 10F6   | 01330 | DJNZ   | OTRCAR     |                    |  |
| 4371 180C   | 01340 | JR     | CONTGR     |                    |  |
| 4373 3E06   | 01350 | LD     | A,6        |                    |  |
| 4375 05     | 01360 | DEC    | B          |                    |  |
| 4376 90     | 01370 | SUB    | B          |                    |  |
| 4377 47     | 01380 | LD     | B,A        |                    |  |
| 4378 3E2D   | 01390 | LD     | A,' ,      |                    |  |
| 437A CDD543 | 01400 | ENCHE  | CALL       |                    |  |
| 437D 10F8   | 01410 | DJNZ   | ENCHE      |                    |  |
| 437F 3E3C   | 01420 | CONTGR | LD         |                    |  |
| 4381 CDD543 | 01430 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 4384 D1     | 01440 | POP    | DE         |                    |  |
| 4385 E1     | 01450 | POP    | HL         |                    |  |
| 4386 AF     | 01460 | XOR    | A          |                    |  |
| 4387 ED52   | 01470 | SBC    | HL,DE      |                    |  |
| 4389 DA1244 | 01480 | JP     | C,ERRO     |                    |  |
| 438C EB     | 01490 | EX     | DE,HL      |                    |  |
| 438D 1C     | 01500 | INC    | E          |                    |  |
| 438E BA     | 01510 | GRBLOC | CP         |                    |  |
| 438F 2001   | 01520 | JR     | NZ, GRNORM |                    |  |
| 4391 7B     | 01530 | LD     | A,E        |                    |  |
| 4392 F5     | 01540 | GRNORM | PUSH       |                    |  |
| 4393 CDD543 | 01550 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 4396 0E00   | 01560 | LD     | C,0        |                    |  |
| 4398 7D     | 01570 | LD     | A,L        |                    |  |
| 4399 CDD543 | 01580 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 439C 81     | 01590 | ADD    | A,C        |                    |  |
| 439D 4F     | 01600 | LD     | C,A        |                    |  |
| 439E 7C     | 01610 | LD     | A,H        |                    |  |
| 439F CDD543 | 01620 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43A2 81     | 01630 | ADD    | A,C        |                    |  |
| 43A3 4F     | 01640 | LD     | C,A        |                    |  |
| 43A4 F1     | 01650 | POP    | AF         |                    |  |
| 43A5 47     | 01660 | LD     | B,A        |                    |  |
| 43A6 7E     | 01670 | GRBYTE | LD         |                    |  |
| 43A7 CDD543 | 01680 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43AA 81     | 01690 | ADD    | A,C        |                    |  |
| 43AB 4F     | 01700 | LD     | C,A        |                    |  |
| 43AC 23     | 01710 | INC    | HL         |                    |  |
| 43AD 10F7   | 01720 | DJNZ   | GRBYTE     |                    |  |
| 43AF 79     | 01730 | LD     | A,C        |                    |  |
| 43B0 CDD543 | 01740 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43B3 AF     | 01750 | XOR    | A          |                    |  |
| 43B4 BA     | 01760 | CP     | D          |                    |  |
| 43B5 2809   | 01770 | JR     | Z, TERMGR  |                    |  |
| 43B7 3E3C   | 01780 | LD     | A,3CH      |                    |  |
| 43B9 CDD543 | 01790 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43BC 15     | 01800 | DEC    | D          |                    |  |
| 43BD AF     | 01810 | XOR    | A          |                    |  |
| 43BE 18CE   | 01820 | JR     | GRBLOC     |                    |  |
| 43C0 3E78   | 01830 | LD     | A,78H      |                    |  |
| 43C2 CDD543 | 01840 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43C5 E1     | 01850 | POP    | HL         |                    |  |
| 43C6 7D     | 01860 | LD     | A,L        |                    |  |
| 43C7 CDD543 | 01870 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43CA 7C     | 01880 | LD     | A,H        |                    |  |
| 43CB CDD543 | 01890 | CALL   | GR500      |                    |  |
| 43CE CDF801 | 01900 | CALL   | DESLIG     |                    |  |
| 43D1 FB     | 01910 | EI     |            |                    |  |
| 43D2 C3191A | 01920 | JP     | BASIC      |                    |  |
|             | 01930 |        |            |                    |  |

|                            |       |   |   |                         |                         |  |
|----------------------------|-------|---|---|-------------------------|-------------------------|--|
|                            | 01940 | ; Subrotina que grava o byte contido no acumulador em |   |                         |                         |  |
|                            | 01950 | ; 500 bps. (Obtida do programa CONVBAS da Digitus).   |   |                         |                         |  |
|                            | 01960 | ;   |   |                         |                         |  |
| 43D5 E5                    | 01970 | GR500   | PUSH                                      | HL                      | ;Guardar os registros   |  |
| 43D6 C5                    | 01980 |   | PUSH                                      | BC                      |                         |  |
| 43D7 D5                    | 01990 |   | PUSH                                      | DE                      |                         |  |
| 43D8 F5                    | 02000 |   | PUSH                                      | AF                      |                         |  |
| 43D9 0E08                  | 02010 |   | LD  | C,8                     | ;C= contador de bits    |  |
| 43DB 57                    | 02020 |   | LD  | D,A                     | ;D= byte a ser gravado  |  |
| 43DC CDF443                | 02030 | OTRBIT  | CALL                                      | GRVUM                   | ;Gravar o clock         |  |
| 43DF C802                  | 02040 |   | RLC                                       | D                       | ;Proximo bit?           |  |
| 43E1 3008                  | 02050 |   | JR  | NC,GRZERO               | ;E' zero.               |  |
| 43E3 CDF443                | 02060 |   | CALL                                      | GRVUM                   | ;E' um.                 |  |
| 43E6 0D                    | 02070 | ATCONT  | DEC                                       | C                       | ;Decrementar o contador |  |
| 43E7 20F3                  | 02080 |   | JR  | NZ,OTRBIT               | ;Passar ao prox. byte   |  |
| 43E9 F1                    | 02090 |   | POP                                       | AF                      | ;Recuperar os registros |  |
| 43EA D1                    | 02100 |   | POP                                       | DE                      |                         |  |
| 43EB C1                    | 02110 |   | POP                                       | BC                      |                         |  |
| 43EC E1                    | 02120 |   | POP                                       | HL                      |                         |  |
| 43ED C9                    | 02130 |   | RET                                       |                         | ;Terminou gravacao byte |  |
| 43EE 068D                  | 02140 | GRZERO  | LD  | B,0BDH                  | ;Gravacao de zero       |  |
| 43F0 10FE                  | 02150 | LOOP1   | DJNZ                                      | LOOP1                   | ;espaco vazio           |  |
| 43F2 18F2                  | 02160 |   | JR  | ATCONT                  |                         |  |
| 43F4 2101FC                | 02170 | GRVUM   | LD  | HL,0FC01H               | ;Gravacao um            |  |
| 43F7 CD2102                | 02180 |   | CALL                                      | SAIBIT                  | ;Sai nivel 1            |  |
| 43FA 0612                  | 02190 |   | LD  | B,12H                   |                         |  |
| 43FC 10FE                  | 02200 | LOOP2   | DJNZ                                      | LOOP2                   | ;intervalo              |  |
| 43FE 2102FC                | 02210 |   | LD  | HL,0FC02H               |                         |  |
| 4401 CD2102                | 02220 |   | CALL                                      | SAIBIT                  | ;Sai nivel 2            |  |
| 4404 0612                  | 02230 |   | LD  | B,12H                   |                         |  |
| 4406 10FE                  | 02240 | LOOP3   | DJNZ                                      | LOOP3                   | ;intervalo              |  |
| 4408 2D                    | 02250 |   | DEC                                       | L                       | ;Zera nivel saida       |  |
| 4409 2B                    | 02260 |   | DEC                                       | HL                      |                         |  |
| 440A CD2102                | 02270 |   | CALL                                      | SAIBIT                  | ;Sai nivel zero         |  |
| 440D 0685                  | 02280 |   | LD  | B,85H                   | ;Espaco vazio           |  |
| 440F 10FE                  | 02290 | LOOP4   | DJNZ                                      | LOOP4                   |                         |  |
| 4411 C9                    | 02300 |   | RET                                       |                         |                         |  |
|                            | 02310 | ;   |   |                         |                         |  |
|                            | 02320 | ; Mensagem de erro                                    |   |                         |                         |  |
|                            | 02330 | ;   |   |                         |                         |  |
| 4412 CDF801                | 02340 | ERRO  | CALL                                      | DESLIG                  | ;Desliga o gravador     |  |
| 4415 FB                    | 02350 |   | EI  |                         |                         |  |
| 4416 212544                | 02360 |   | LD  | HL,MSGER                |                         |  |
| 4419 7E                    | 02370 | ESCR  | LD  | A,(HL)                  | ;Le mensagem            |  |
| 441A FE00                  | 02380 |   | CP  | 0                       | ;Terminou?              |  |
| 441C CA191A                | 02390 |   | JP  | Z,BASIC                 | ;Sim. Voltar ao BASIC   |  |
| 441F CD3300                | 02400 |   | CALL                                      | DISPL                   | ;Nao. Escrever na tela  |  |
| 4422 23                    | 02410 |   | INC                                       | HL                      |                         |  |
| 4423 18F4                  | 02420 |   | JR  | ESCR                    |                         |  |
| 4425 45                    | 02430 | MSGER   | DEFB                                      | 'ERRO                   |                         |  |
| 4429 0A00                  | 02440 |   | DEFW                                      | 000AH                   |                         |  |
| 442B 0000                  | 02450 | FINAL   | DEFW                                      | 0000H                   | ;Indicador para o BASIC |  |
| 442E 9                     | 02460 |   | END                                       | CNVSYS                  |                         |  |
| 00000 TOTAL ERRORS         |       |   |   |                         |                         |  |
| 29059 TEXT AREA BYTES LEFT |       |   |   |                         |                         |  |
|                            |       |   |   |                         |                         |  |
| ATCONT                     | 43E6  | 02070   | 02160                                     |                         |                         |  |
| BASIC                      | 1A19  | 00390   | 01920                                     | 02390                   |                         |  |
| CNVSYS                     | 42E9  | 00580   | 00530                                     | 02460                   |                         |  |
| CONT                       | 431A  | 00820   | 00760                                     |                         |                         |  |
| CONTGR                     | 437F  | 01420   | 01340                                     |                         |                         |  |
| DESLIG                     | 01F8  | 00430   | 01900                                     | 02340                   |                         |  |
| DISPL                      | 0033  | 00410   | 02400                                     |                         |                         |  |
| ENCHE                      | 437A  | 01400   | 01410                                     |                         |                         |  |
| ERRO                       | 4412  | 02340   | 00740                                     | 00780 00800 01070 01480 |                         |  |
| ESCR                       | 4419  | 02370   | 02420                                     |                         |                         |  |
| FIMTIT                     | 4373  | 01350   | 01310                                     |                         |                         |  |
| FINAL                      | 442B  | 02450   | 00490 00510                               |                         |                         |  |
| GR500                      | 43D5  | 01970   | 01140 01170 01190 01320 01400 01430 01550 |                         |                         |  |
|                            |       |   | 01580 01620 01680 01740 01790 01840 01870 |                         |                         |  |
|                            |       |   | 01890                                     |                         |                         |  |
| GRAVA                      | 43A6  | 01090   | 01000                                     |                         |                         |  |
| GRBLOC                     | 438E  | 01510   | 01820                                     |                         |                         |  |
| GRBYTE                     | 43A6  | 01670   | 01720                                     |                         |                         |  |
| GRNORM                     | 4392  | 01540   | 01520                                     |                         |                         |  |
| GRSINC                     | 434E  | 01140   | 01150                                     |                         |                         |  |
| GRVUM                      | 43F4  | 02170   | 02030 02060                               |                         |                         |  |
| GRZERO                     | 43EE  | 02140   | 02050                                     |                         |                         |  |
| GUARDA                     | 4331  | 00960   | 00670 00690 00710                         |                         |                         |  |
| LEARG                      | 42F4  | 00640   | 01040 01080                               |                         |                         |  |
| LEHEX                      | 42F9  | 00660   | 00950                                     |                         |                         |  |
| LIGA                       | 0211  | 00420   | 01100                                     |                         |                         |  |
| LOOP1                      | 43F0  | 02150   | 02150                                     |                         |                         |  |
| LOOP2                      | 43FC  | 02200   | 02200                                     |                         |                         |  |
| LOOP3                      | 4406  | 02240   | 02240                                     |                         |                         |  |
| LOOP4                      | 440F  | 02290   | 02290                                     |                         |                         |  |
| MLTPL                      | 431F  | 00850   | 00860                                     |                         |                         |  |
| MSGER                      | 4425  | 02430   | 02360                                     |                         |                         |  |
| OTRBIT                     | 43DC  | 02030   | 02080                                     |                         |                         |  |
| OTRCAR                     | 4367  | 01290   | 01330                                     |                         |                         |  |
| POSBSC                     | 40E6  | 00440   | 00580                                     |                         |                         |  |
| PRXCAR                     | 42ED  | 00600   | 00620                                     |                         |                         |  |
| RODA                       | 4324  | 00880   | 00910                                     |                         |                         |  |
| SAIBIT                     | 0221  | 00400   | 02180 02220 02270                         |                         |                         |  |
| TERNGR                     | 43C0  | 01830   | 01770                                     |                         |                         |  |



#####  
sinclair sinclair sinclair sinc:  
#####

```
1 REM
2 REM  TRAVESSIA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Sylvio Amaury Braga
6 REM  Osasco - SP
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

O objetivo deste jogo é levar o móvel O até a direita da tela, atravessando uma das pontes. Seria fácil se o micro não tentasse impedir a travessia colocando obstáculos para evitar a passagem. Uma dica para você conseguir dar o drible é jogar o móvel para a direita o mais rápido possível.

Todas as instruções necessárias estão na própria listagem. Ao digitá-la, utilize **SHIFT H** em modo gráfico na linha 20 e, na linha 57, use os caracteres em modo gráfico (inverso). Cuidado apenas com o ponto e vírgula da linha 220 – sem ele o programa não roda.

```
1 REM SYLVIO AMAURY BRAGA
2 POKE 16510,0
3 GOSUB 700
4 DIM A(20)
5 FOR I=1 TO 600
6 PRINT " ";
7 NEXT I
8 FOR I=0 TO 16 STEP 3
9 PRINT AT 1,20;" ";
10 PRINT AT 2,1;"TRAVESSIA"
11 PRINT AT 2,1;" "
12 PRINT AT 2,1;"TRAVESSIA"
13 NEXT I
14 FOR W=1 TO 100
15 NEXT W
16 LET T=3
17 LET Y=3
18 LET X=INT (RND*18)+1
19 PRINT AT X,20;" "
20 LET A(X)=2
21 LET Y=Y+(INKEY#="6" AND Y<1
22)-(INKEY#="7" AND Y>0)
23 LET T=T+(INKEY#="8" AND T<3
24)-(INKEY#="5" AND T>3)
25 PRINT AT Y,T;
26 PRINT "O"
27 IF T=20 THEN GOTO 500
28 GOTO 195
29 IF A(Y)<2 THEN GOTO 500
30 PRINT AT 21,0;"PERDEU"
31 FOR W=1 TO 80
32 NEXT W
33 CLS
34 RUN 5
35 PRINT AT 21,0;"GANHOU"
36 FOR W=1 TO 80
37 NEXT W
38 CLS
39 RUN 5
40 PRINT "TRAVESSIA"
41 PRINT "U. DEVERA CONDUZ
42 IR"
43 PRINT "O MOVEL ""O"" ATRAVE
44 S DAS PONTES"
45 PRINT "EM BRANCO DA DIREITA
46 "
47 PRINT "O MICRO TENTARÁ"
48 PRINT "BLOQUEAR DERRUBANDO"
49 PRINT "AS PONTES"
50 PRINT "UTILIZE AS TECLA
51 S"
52 PRINT "8, 7, 6, E 5 PARA"
53 PRINT "MOVER O MOVEL ""O""
54 "
55 FOR W=1 TO 300
56 NEXT W
57 CLS
58 RETURN
```

Travessia

**Veja o que MS  
reserva para você  
em dezembro!**

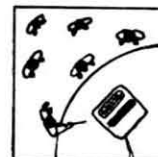
- Para a linha Sinclair, um compilador Forth para você usar (e abusar) em sua programação, e mais o espetacular jogo Space Ghost
- Arquivos no NEWDOS/80 e tudo sobre o novo DOSPlus 3.5
- Análise de Indicadores econômicos, Investimentos e Poupança
- E mais a cobertura da Feira Internacional de Informática

**NÃO PERCA!**

INFORMAÇÕES ÚTEIS PARA QUEM TEM, OU NÃO TEM O MICRO.



A Filcres faz de sua empresa o seu Show Room



! Especialistas em



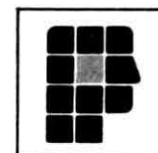
microcomputadores

levam até você toda sua estrutura de Marketing. Conheça os CP300 e CP500 aliados ao alto desempenho da Impressora P500 e na configuração exata do seu problema.

A Filcres oferece aos seus usuários assistência técnica



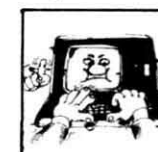
autorizada Prológica



, completa biblioteca

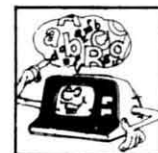
de software, diversificada linha de suprimentos, além de

treinamento gratuito de operação



e linguagem

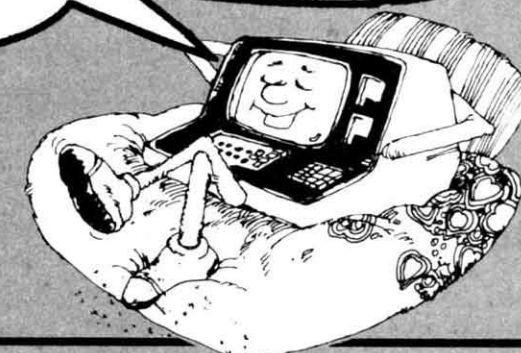
Basic



Venha até aqui, ou ligue que iremos até você!

**filcres**

FILCRES ELETRÔNICA ATACADISTA LTDA.  
Rua Aurora, 165 – CEP 01209 – São Paulo – SP  
Tels.: 223-1446 – 220-5794 – 222-3458  
PBX: 223-7388



**LEVE NOSSO SHOW ROOM P/ SUA CASA!**



```
#####
apple apple apple apple apple ap
#####
```

```
1 REM
2 REM  CATALOGO DE DISCOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Mario M. Leboutte
6 REM  Porto Alegre - RS
7 REM
8 REM  AP 11
9 REM
```

Todo aquele que programa há algum tempo já deve ter sentido vontade de introduzir no catálogo de seus disquetes uma marca, rótulo ou cabeçalho que sirva para identificar o conteúdo, a data e, principalmente, a autoria dos programas nele contidos.

O DOS do Apple, porém, não apresenta nenhuma facilidade neste sentido. O máximo que ele nos permite fazer é, após inicializar o disco, gravar alguns programas inconsistentes do tipo 1 REM, cujos nomes, no catálogo, indiquem os dados que queremos transmitir.

Esta técnica, entretanto, apresenta tantas deficiências que desestimulam o uso da rotulação. Podemos citar alguns exemplos: os programas gravados no disco ocupam um espaço (no mínimo, dois setores) que poderia ser usado por dados reais; dois arquivos não podem ter nomes iguais e estes nomes precisam obedecer à sintaxe que o DOS aceita, sem símbolos ou caracteres de pontuação; o rótulo não possui a mínima segurança e pode ser apagado por um simples comando DELETE.

Pensando nisso, percebi o quanto seria útil criar um programa rotulador que superasse estas dificuldades, e aqui apresento os resultados.

## O PROGRAMA

O problema se resumia em encontrar uma maneira de colocar dados no catálogo do disquete sem passar por um comando SAVE. Para isso, usei uma conhecida rotina em linguagem de máquina, a qual, por sua vez, acessa outras rotinas do próprio DOS que, com o auxílio de algumas linhas BASIC, carrega para a memória do micro os dados contidos na trilha 17 (a trilha 17 é usada pelo DOS 3.3 para guardar o diretório. Assim, esta rotina carrega a trilha,

## LIST

```
10 HIMEM: 16384: GOSUB 810
20 CLEAR: DIM AS(50):BS = CHR$(7)
30 HOME: POKE 34,5
40 PRINT "*"; SPC(8); "ALTERACAO DO CATALOGO"; SPC(9); "*"
50 PRINT ")INTRODUZA AS LINHAS EM ORDEM"
60 PRINT ")PARA ENCERRAR DIGITE 'FIM'": PRINT
70 FOR O = 1 TO 50
80 PRINT O; SPC(10); " ";
90 GOSUB 640
100 IF XS = "FIM" THEN 120
110 PRINT :AS(O) = XS: NEXT O
120 NS = O - 1
130 PRINT : PRINT BS;BS; "ALTERAR ALGUMA LINHA? "; GET XS: PRINT XS
140 IF ASC(XS) < 83 THEN 170
150 INPUT ")QUAL O NUMERO? "; O: PRINT O; SPC(10); " "; GOSUB 640
160 AS(O) = XS: GOTO 130
170 FOR O = 1 TO NS: IF LEN(AS(O)) = 30 THEN 190
180 FOR N = LEN(AS(O)) TO 30:AS(O) = AS(O) + " ": NEXT
190 NEXT
200 POKE 34,0: HOME
210 FOR N = 1 TO NS: PRINT " S 000 ";AS(N): IF N / 22 = INT(N / 22) THEN PRINT ")CR PARA CONTINUAR "; GET XS: HOME
220 NEXT
230 PRINT "FIM (CR) "; GET XS
240 HOME: PRINT ")COLOQUE O DISCO A SER ALTERADO NO"
250 PRINT "DRIVE 1 E TECL. (CR) "; GET XS
260 PRINT : PRINT : PRINT " ATENCAO - ESTA OPERACAO DESTRUIRA"
270 PRINT "TODA A INFORMACAO CONTIDA NO DISQUETE"
280 PRINT : PRINT ")CONTINUAR? (S-SIM) "; GET XS: IF XS < "S" THEN END
290 PRINT : PRINT : PRINT SPC(15); "INICIALIZANDO"
300 PRINT : PRINT SPC(15); "DELETANDO"
310 PRINT : PRINT SPC(15); "TRANSFERINDO DADOS"
320 VTAB 9: HTAB 14: PRINT "="
330 PRINT CHR$(4) "INIT XXX"
340 VTAB 11: HTAB 14: PRINT "="
```

```
350 PRINT CHR$(4) "DELETE XXX"
360 GOSUB 440
370 PRINT : PRINT BS;BS;BS; SPC(15); "* FIM *"
380 PRINT : PRINT "TECL. 1)FAZER OUTRO DISCO IGUAL"
390 PRINT " 2)ESCREVER NOVO CATALOGO"
400 PRINT " 3)ENCERRAR"
410 PRINT ")OPCAO: "; GET XS: IF XS < "1" OR XS > "3" THEN 410
420 ON VAL(XS) GOTO 240,10,430
430 HOME: PRINT : PRINT CHR$(4) "CATALOG": END
440 POKE 47092,1: GOSUB 570
450 CN = 1
460 FOR O = 14 TO 0 STEP -1
470 AD = 16659 + (256 * O)
480 FOR N = 0 TO 6
490 IF CN > NS THEN 560
500 X = AD + (N * 35)
510 X = X + 10
520 POKE X,35: POKE X + 1,15:X = X + 2: POKE X,8: POKE X + 31,0: POKE X + 32,0
530 FOR M = 1 TO 30:X = X + 1: POKE X,ASC(MID$(AS(CN),M,1)) + 128: NEXT M
540 CN = CN + 1
550 NEXT : NEXT
560 VTAB 13: HTAB 14: PRINT "=": POKE 47092,2
570 POKE 47083,0
580 FOR SE = 0 TO 15
590 POKE 47082,1: POKE 47084,17: POKE 47088,18
600 POKE 47085,SE: POKE 47089,SE + 64
610 CALL 769: IF PEEK(768) < 0 THEN 630
620 NEXT : RETURN
630 PRINT SPC(14); "ERRO ": GOTO 370
640 FOR N = 4 TO 33: PRINT ". "; NEXT
650 LE = 29:XS = "":KL = 0
660 HTAB KL + 4: PRINT ". ";
670 HTAB KL + 4
680 GET YS:AC = ASC(YS)
690 IF AC = 13 OR AC = 8 OR AC = 32 GOTO 700
700 IF AC = 13 THEN RETURN
710 IF AC = 8 THEN 760
720 HTAB KL + 4: PRINT YS;
730 IF LE = KL - 1 THEN 660
740 XS = XS + YS:KL = KL + 1
750 GOTO 660
760 HTAB 4 + KL: PRINT ". ";
770 IF KL < 1 THEN XS = "":KL = 0: GOTO 660
780 KL = KL - 1
790 XS = LEFT$(XS,KL)
800 GOTO 660
810 DATA 32,227,3,32,217,3,176,6,169,0,141,0,3,96,169,1,208,248
820 FOR X = 0 TO 17: READ Y: POKE X + 769,Y: NEXT : RETURN
```

Catálogo de Discos

grava sobre ela os dados arbitrários introduzidos pelo operador e manda-a de volta ao disco.

Ao ser rodado, o programa move para a memória os códigos armazenados nas últimas linhas, solicitando em seguida a introdução do texto que formará o cabeçalho do disquete, o qual deverá ter

entre uma e 50 linhas. Esta entrada é feita através de uma rotina de edição de strings situada nas linhas 640 a 800. Esta rotina permite que seja escrita uma linha de até 30 caracteres, possuindo algumas vantagens sobre o comando INPUT no que se refere à limitação do comprimento dos dados digitados e à operação das setas de correção.

```
S 000 *****
S 000 *
S 000 * DISQUETE CRIADO POR MARIO
S 000 * M. LEBOUTTE.
S 000 *
S 000 * EM 24/06/84, EM UM SISTEMA
S 000 * DE 64 K.
S 000 *
S 000 * CONTEUDO:
S 000 * -PROGRAMAS ESTATISTICOS 1-
S 000 *
S 000 * NOTA: TODOS OS PROGRAMAS
S 000 * CONTIDOS NESTE DISCO SAO
S 000 * DE PROPRIEDADE DO AUTOR, E
S 000 * SUA COPIA SEM AUTORIZACAO
S 000 * E TOTALMENTE PROIBIDA
S 000 *
S 000 *****
S 000
R#009 MEDIAS EM GERAL 1
R#008 MEDIAS EM GERAL 2
R#014 ANALISE DE VARIANCIA
R#012 CORRELACAO LINEAR
R#024 GERADOR DE BANCOS DE DADOS
T 005 DADOS CORRELACAO 1
R#009 ANALISE FATORIAL A X B
R#004 DESVIO PADRAO
T 003 DADOS CORRELACAO 2
```

Figura 1

As linhas que compõem o texto podem ser escritas e editadas à vontade, tornando-se apenas o cuidado de encerrá-las com um CR. Ao final de cada uma, o computador solicitará a seguinte, encerrando a edição quando receber uma linha contendo a palavra FIM. A seguir, perguntará se todas elas foram introduzidas corretamente e, em caso negativo, pedirá o número da linha a ser alterada.

Assim que tudo estiver certo, o programa apresentará na tela uma simulação do que será o catálogo do disquete e aguardará o acionamento de alguma tecla, iniciando a rotina de gravação propriamente dita. Será pedida a inserção no drive 1 do disco a ser rotulado e em seguida a confirmação de que a operação deve ser realizada (o operador será advertido quanto ao fato de que todo o conteúdo original do disquete será destruído).

Após a confirmação, o sistema passará a indicar na tela as operações que realiza: inicializa o disquete, deleta a si mesmo do diretório, processa as informações introduzidas e transfere-as para o disco. Por fim, o programa pergunta se o operador deseja rotular outros disquetes com o mesmo ou com outro cabeçalho, ou se prefere encerrar a execução, caso em que será executado um CATALOG demonstrativo.

Este programa permite total flexibilidade no que diz respeito aos tipos de rótulos. Você poderá digitar linhas compostas totalmente por asteriscos, linhas em branco ou mesmo duplicadas, sem qualquer problema. Veja na figura 1 um exemplo de catálogo.

Outra vantagem é que o cabeçalho introduzido não pode ser removido por DELETE e, assim, só programadores com muito conhecimento das rotinas do DOS (uma minoria) conseguiriam mudá-lo sem destruir os programas gravados.

Ressalto, por fim, que o programa descrito é bastante restritivo quanto ao hardware, pois os endereços utilizados só são válidos para os compatíveis com o Apple que tenham 48 Kb ou mais de memória e trabalhem com o DOS 3.3.



```

1 REM
2 REM GRANJA
3 REM
4 REM
5 REM Marcel G. de Albuquerque
6 REM Maceio - AL
7 REM
8 REM TK 82C
9 REM

```

Este programa foi feito originalmente para processar a contabilidade de uma pequena criação de galinhas poedeiras num TK82-C. A idéia básica, contudo, foi transformar os dados de receita e despesa de cruzeiros em ORTN (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional), para o usuário ter uma idéia precisa dos seus gastos e lucros, ao longo de um período, em valores atualizados. Com isso, modificando-se algumas especificações, essa aplicação poderá ser útil também para outras atividades.

O programa toma por base a variação mensal do valor das ORTN, armazenando os dados (receitas e despesas), não em cruzeiros, mas em ORTN. Assim, para se ter uma comparação entre o que se gastou e o que se faturou ao longo de um determinado período, soma-se os dados (convertidos em ORTN) e multiplica-se pelo valor atual da ORTN.

Ao dar-se entrada nos dados, o programa pede a ORTN do mês para que possa fazer a conversão. Ao rodar, aparece o menu (linhas 1800 a 2110). Deve-se escolher a opção INI, a fim de que o lote seja inicializado, indo o processamento até a linha 2120, onde são zeradas as variáveis. Em seguida é perguntado a data de aquisição do primeiro lote, a quantidade de pintos adquiridos, o montante em dinheiro e o valor da ORTN na época.

A opção seguinte é ACR (acrescenta dados), onde o usuário deverá informar a data de aquisição de pintos; quanto eles custaram, despesas com a ração; quantidade da ração em quilos; despesas diversas, como vacinas e mão-de-obra; quantidade e valor dos ovos vendidos; quantidade e valor das aves vendidas; quantidade, se houver, de aves descartadas; e o valor da ORTN do mês.

Na opção TAB (obtem tabela), surge no vídeo todos os dados existentes na memória. Na EST (obtem estatísticas), depois do programa perguntar o valor atual da ORTN e o valor atual unitário da ave, calcula e fornece os seguintes resultados: número atual de aves; número de aves vendidas; número de aves descartadas; consumo de ração por quilo; quantidade de ovos vendidos por dúzias; quilos de ração consumidos por dúzia de ovos; despesas com ração; despesas diversas e total de despesas; receita dos ovos

e aves vendidas e total de receitas; valor do estoque atual; lucro, considerando-o como a soma da receita com o estoque, subtraídas as despesas; e custo por dúzia.

As demais opções do menu são GRA (grava em cassete); INS (obtem instruções); que mostra o menu; e PAR (para o programa). Só uma observação: na linha 2125 do programa, foi escolhido o valor 20 para a variável U. Para outro número de meses, deve-se dimensionar convenientemente os arrays.

```

100 PRINT AT 11,0;"GRANJA SANTA
THEREZINHA"
110 PRINT "CONTROLE DA PRODUCAO DE OVOS"
115 PAUSE 150
120 FAST
125 GOSUB 1800
127 FOR J=0 TO 31
128 PRINT AT 1,J;"=";
129 NEXT J
130 RETURN
131 FOR K=0 TO 31
132 PRINT AT 21,K;"=";
133 NEXT K
134 RETURN
135 CLS
136 IF R$="INI" THEN GOTO 1320
137 GOSUB 1060
138 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO LOTE ?"
139 INPUT D$
140 INPUT K$
141 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
142 INPUT A$
143 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
144 INPUT M$
145 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
146 INPUT O$
147 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 1º LOTE ?"
148 INPUT D1$
149 INPUT K1$
150 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
151 INPUT A1$
152 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
153 INPUT M1$
154 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
155 INPUT O1$
156 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 2º LOTE ?"
157 INPUT D2$
158 INPUT K2$
159 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
160 INPUT A2$
161 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
162 INPUT M2$
163 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
164 INPUT O2$
165 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 3º LOTE ?"
166 INPUT D3$
167 INPUT K3$
168 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
169 INPUT A3$
170 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
171 INPUT M3$
172 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
173 INPUT O3$
174 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 4º LOTE ?"
175 INPUT D4$
176 INPUT K4$
177 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
178 INPUT A4$
179 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
180 INPUT M4$
181 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
182 INPUT O4$
183 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 5º LOTE ?"
184 INPUT D5$
185 INPUT K5$
186 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
187 INPUT A5$
188 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
189 INPUT M5$
190 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
191 INPUT O5$
192 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 6º LOTE ?"
193 INPUT D6$
194 INPUT K6$
195 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
196 INPUT A6$
197 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
198 INPUT M6$
199 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
200 INPUT O6$
201 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 7º LOTE ?"
202 INPUT D7$
203 INPUT K7$
204 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
205 INPUT A7$
206 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
207 INPUT M7$
208 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
209 INPUT O7$
210 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 8º LOTE ?"
211 INPUT D8$
212 INPUT K8$
213 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
214 INPUT A8$
215 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
216 INPUT M8$
217 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
218 INPUT O8$
219 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 9º LOTE ?"
220 INPUT D9$
221 INPUT K9$
222 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
223 INPUT A9$
224 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
225 INPUT M9$
226 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
227 INPUT O9$
228 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 10º LOTE ?"
229 INPUT D10$
230 INPUT K10$
231 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
232 INPUT A10$
233 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
234 INPUT M10$
235 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
236 INPUT O10$
237 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 11º LOTE ?"
238 INPUT D11$
239 INPUT K11$
240 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
241 INPUT A11$
242 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
243 INPUT M11$
244 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
245 INPUT O11$
246 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 12º LOTE ?"
247 INPUT D12$
248 INPUT K12$
249 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
250 INPUT A12$
251 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
252 INPUT M12$
253 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
254 INPUT O12$
255 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 13º LOTE ?"
256 INPUT D13$
257 INPUT K13$
258 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
259 INPUT A13$
260 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
261 INPUT M13$
262 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
263 INPUT O13$
264 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 14º LOTE ?"
265 INPUT D14$
266 INPUT K14$
267 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
268 INPUT A14$
269 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
270 INPUT M14$
271 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
272 INPUT O14$
273 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 15º LOTE ?"
274 INPUT D15$
275 INPUT K15$
276 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
277 INPUT A15$
278 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
279 INPUT M15$
280 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
281 INPUT O15$
282 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 16º LOTE ?"
283 INPUT D16$
284 INPUT K16$
285 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
286 INPUT A16$
287 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
288 INPUT M16$
289 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
290 INPUT O16$
291 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 17º LOTE ?"
292 INPUT D17$
293 INPUT K17$
294 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
295 INPUT A17$
296 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
297 INPUT M17$
298 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
299 INPUT O17$
300 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 18º LOTE ?"
301 INPUT D18$
302 INPUT K18$
303 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
304 INPUT A18$
305 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
306 INPUT M18$
307 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
308 INPUT O18$
309 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 19º LOTE ?"
310 INPUT D19$
311 INPUT K19$
312 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
313 INPUT A19$
314 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
315 INPUT M19$
316 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
317 INPUT O19$
318 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 20º LOTE ?"
319 INPUT D20$
320 INPUT K20$
321 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
322 INPUT A20$
323 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
324 INPUT M20$
325 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
326 INPUT O20$
327 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 21º LOTE ?"
328 INPUT D21$
329 INPUT K21$
330 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
331 INPUT A21$
332 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
333 INPUT M21$
334 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
335 INPUT O21$
336 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 22º LOTE ?"
337 INPUT D22$
338 INPUT K22$
339 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
340 INPUT A22$
341 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
342 INPUT M22$
343 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
344 INPUT O22$
345 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 23º LOTE ?"
346 INPUT D23$
347 INPUT K23$
348 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
349 INPUT A23$
350 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
351 INPUT M23$
352 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
353 INPUT O23$
354 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 24º LOTE ?"
355 INPUT D24$
356 INPUT K24$
357 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
358 INPUT A24$
359 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
360 INPUT M24$
361 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
362 INPUT O24$
363 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 25º LOTE ?"
364 INPUT D25$
365 INPUT K25$
366 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
367 INPUT A25$
368 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
369 INPUT M25$
370 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
371 INPUT O25$
372 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 26º LOTE ?"
373 INPUT D26$
374 INPUT K26$
375 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
376 INPUT A26$
377 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
378 INPUT M26$
379 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
380 INPUT O26$
381 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 27º LOTE ?"
382 INPUT D27$
383 INPUT K27$
384 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
385 INPUT A27$
386 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
387 INPUT M27$
388 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
389 INPUT O27$
390 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 28º LOTE ?"
391 INPUT D28$
392 INPUT K28$
393 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
394 INPUT A28$
395 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
396 INPUT M28$
397 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
398 INPUT O28$
399 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 29º LOTE ?"
400 INPUT D29$
401 INPUT K29$
402 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
403 INPUT A29$
404 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
405 INPUT M29$
406 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
407 INPUT O29$
408 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 30º LOTE ?"
409 INPUT D30$
410 INPUT K30$
411 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
412 INPUT A30$
413 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
414 INPUT M30$
415 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
416 INPUT O30$
417 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 31º LOTE ?"
418 INPUT D31$
419 INPUT K31$
420 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
421 INPUT A31$
422 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
423 INPUT M31$
424 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
425 INPUT O31$
426 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 32º LOTE ?"
427 INPUT D32$
428 INPUT K32$
429 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
430 INPUT A32$
431 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
432 INPUT M32$
433 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
434 INPUT O32$
435 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 33º LOTE ?"
436 INPUT D33$
437 INPUT K33$
438 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
439 INPUT A33$
440 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
441 INPUT M33$
442 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
443 INPUT O33$
444 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 34º LOTE ?"
445 INPUT D34$
446 INPUT K34$
447 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
448 INPUT A34$
449 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
450 INPUT M34$
451 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
452 INPUT O34$
453 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 35º LOTE ?"
454 INPUT D35$
455 INPUT K35$
456 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
457 INPUT A35$
458 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
459 INPUT M35$
460 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
461 INPUT O35$
462 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 36º LOTE ?"
463 INPUT D36$
464 INPUT K36$
465 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
466 INPUT A36$
467 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
468 INPUT M36$
469 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
470 INPUT O36$
471 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 37º LOTE ?"
472 INPUT D37$
473 INPUT K37$
474 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
475 INPUT A37$
476 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
477 INPUT M37$
478 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
479 INPUT O37$
480 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 38º LOTE ?"
481 INPUT D38$
482 INPUT K38$
483 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
484 INPUT A38$
485 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
486 INPUT M38$
487 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
488 INPUT O38$
489 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 39º LOTE ?"
490 INPUT D39$
491 INPUT K39$
492 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
493 INPUT A39$
494 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
495 INPUT M39$
496 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
497 INPUT O39$
498 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 40º LOTE ?"
499 INPUT D40$
500 INPUT K40$
501 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
502 INPUT A40$
503 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
504 INPUT M40$
505 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
506 INPUT O40$
507 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 41º LOTE ?"
508 INPUT D41$
509 INPUT K41$
510 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
511 INPUT A41$
512 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
513 INPUT M41$
514 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
515 INPUT O41$
516 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 42º LOTE ?"
517 INPUT D42$
518 INPUT K42$
519 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
520 INPUT A42$
521 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
522 INPUT M42$
523 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
524 INPUT O42$
525 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 43º LOTE ?"
526 INPUT D43$
527 INPUT K43$
528 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
529 INPUT A43$
530 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
531 INPUT M43$
532 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
533 INPUT O43$
534 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 44º LOTE ?"
535 INPUT D44$
536 INPUT K44$
537 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
538 INPUT A44$
539 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
540 INPUT M44$
541 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
542 INPUT O44$
543 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 45º LOTE ?"
544 INPUT D45$
545 INPUT K45$
546 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
547 INPUT A45$
548 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
549 INPUT M45$
550 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
551 INPUT O45$
552 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 46º LOTE ?"
553 INPUT D46$
554 INPUT K46$
555 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
556 INPUT A46$
557 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
558 INPUT M46$
559 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
560 INPUT O46$
561 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 47º LOTE ?"
562 INPUT D47$
563 INPUT K47$
564 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
565 INPUT A47$
566 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
567 INPUT M47$
568 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
569 INPUT O47$
570 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 48º LOTE ?"
571 INPUT D48$
572 INPUT K48$
573 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
574 INPUT A48$
575 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
576 INPUT M48$
577 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
578 INPUT O48$
579 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 49º LOTE ?"
580 INPUT D49$
581 INPUT K49$
582 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
583 INPUT A49$
584 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
585 INPUT M49$
586 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
587 INPUT O49$
588 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 50º LOTE ?"
589 INPUT D50$
590 INPUT K50$
591 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
592 INPUT A50$
593 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
594 INPUT M50$
595 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
596 INPUT O50$
597 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 51º LOTE ?"
598 INPUT D51$
599 INPUT K51$
600 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
601 INPUT A51$
602 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
603 INPUT M51$
604 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
605 INPUT O51$
606 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 52º LOTE ?"
607 INPUT D52$
608 INPUT K52$
609 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
610 INPUT A52$
611 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
612 INPUT M52$
613 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
614 INPUT O52$
615 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 53º LOTE ?"
616 INPUT D53$
617 INPUT K53$
618 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
619 INPUT A53$
620 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
621 INPUT M53$
622 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
623 INPUT O53$
624 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 54º LOTE ?"
625 INPUT D54$
626 INPUT K54$
627 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
628 INPUT A54$
629 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
630 INPUT M54$
631 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
632 INPUT O54$
633 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 55º LOTE ?"
634 INPUT D55$
635 INPUT K55$
636 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
637 INPUT A55$
638 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
639 INPUT M55$
640 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
641 INPUT O55$
642 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 56º LOTE ?"
643 INPUT D56$
644 INPUT K56$
645 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
646 INPUT A56$
647 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
648 INPUT M56$
649 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
650 INPUT O56$
651 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 57º LOTE ?"
652 INPUT D57$
653 INPUT K57$
654 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
655 INPUT A57$
656 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
657 INPUT M57$
658 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
659 INPUT O57$
660 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 58º LOTE ?"
661 INPUT D58$
662 INPUT K58$
663 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
664 INPUT A58$
665 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
666 INPUT M58$
667 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
668 INPUT O58$
669 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 59º LOTE ?"
670 INPUT D59$
671 INPUT K59$
672 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
673 INPUT A59$
674 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
675 INPUT M59$
676 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
677 INPUT O59$
678 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 60º LOTE ?"
679 INPUT D60$
680 INPUT K60$
681 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
682 INPUT A60$
683 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
684 INPUT M60$
685 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
686 INPUT O60$
687 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 61º LOTE ?"
688 INPUT D61$
689 INPUT K61$
690 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
691 INPUT A61$
692 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
693 INPUT M61$
694 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
695 INPUT O61$
696 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 62º LOTE ?"
697 INPUT D62$
698 INPUT K62$
699 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
700 INPUT A62$
701 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
702 INPUT M62$
703 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
704 INPUT O62$
705 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 63º LOTE ?"
706 INPUT D63$
707 INPUT K63$
708 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
709 INPUT A63$
710 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
711 INPUT M63$
712 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
713 INPUT O63$
714 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 64º LOTE ?"
715 INPUT D64$
716 INPUT K64$
717 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
718 INPUT A64$
719 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
720 INPUT M64$
721 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
722 INPUT O64$
723 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 65º LOTE ?"
724 INPUT D65$
725 INPUT K65$
726 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
727 INPUT A65$
728 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
729 INPUT M65$
730 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
731 INPUT O65$
732 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 66º LOTE ?"
733 INPUT D66$
734 INPUT K66$
735 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
736 INPUT A66$
737 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
738 INPUT M66$
739 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
740 INPUT O66$
741 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 67º LOTE ?"
742 INPUT D67$
743 INPUT K67$
744 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
745 INPUT A67$
746 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
747 INPUT M67$
748 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
749 INPUT O67$
750 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 68º LOTE ?"
751 INPUT D68$
752 INPUT K68$
753 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
754 INPUT A68$
755 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
756 INPUT M68$
757 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
758 INPUT O68$
759 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 69º LOTE ?"
760 INPUT D69$
761 INPUT K69$
762 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
763 INPUT A69$
764 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
765 INPUT M69$
766 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
767 INPUT O69$
768 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 70º LOTE ?"
769 INPUT D70$
770 INPUT K70$
771 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
772 INPUT A70$
773 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
774 INPUT M70$
775 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
776 INPUT O70$
777 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 71º LOTE ?"
778 INPUT D71$
779 INPUT K71$
780 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
781 INPUT A71$
782 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
783 INPUT M71$
784 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
785 INPUT O71$
786 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 72º LOTE ?"
787 INPUT D72$
788 INPUT K72$
789 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
790 INPUT A72$
791 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
792 INPUT M72$
793 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
794 INPUT O72$
795 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 73º LOTE ?"
796 INPUT D73$
797 INPUT K73$
798 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
799 INPUT A73$
800 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
801 INPUT M73$
802 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
803 INPUT O73$
804 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 74º LOTE ?"
805 INPUT D74$
806 INPUT K74$
807 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
808 INPUT A74$
809 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
810 INPUT M74$
811 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
812 INPUT O74$
813 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 75º LOTE ?"
814 INPUT D75$
815 INPUT K75$
816 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
817 INPUT A75$
818 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
819 INPUT M75$
820 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
821 INPUT O75$
822 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 76º LOTE ?"
823 INPUT D76$
824 INPUT K76$
825 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
826 INPUT A76$
827 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
828 INPUT M76$
829 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
830 INPUT O76$
831 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 77º LOTE ?"
832 INPUT D77$
833 INPUT K77$
834 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
835 INPUT A77$
836 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
837 INPUT M77$
838 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
839 INPUT O77$
840 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 78º LOTE ?"
841 INPUT D78$
842 INPUT K78$
843 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
844 INPUT A78$
845 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
846 INPUT M78$
847 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
848 INPUT O78$
849 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 79º LOTE ?"
850 INPUT D79$
851 INPUT K79$
852 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
853 INPUT A79$
854 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
855 INPUT M79$
856 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
857 INPUT O79$
858 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 80º LOTE ?"
859 INPUT D80$
860 INPUT K80$
861 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
862 INPUT A80$
863 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
864 INPUT M80$
865 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
866 INPUT O80$
867 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 81º LOTE ?"
868 INPUT D81$
869 INPUT K81$
870 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
871 INPUT A81$
872 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
873 INPUT M81$
874 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
875 INPUT O81$
876 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 82º LOTE ?"
877 INPUT D82$
878 INPUT K82$
879 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
880 INPUT A82$
881 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
882 INPUT M82$
883 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
884 INPUT O82$
885 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 83º LOTE ?"
886 INPUT D83$
887 INPUT K83$
888 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
889 INPUT A83$
890 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
891 INPUT M83$
892 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
893 INPUT O83$
894 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 84º LOTE ?"
895 INPUT D84$
896 INPUT K84$
897 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
898 INPUT A84$
899 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
900 INPUT M84$
901 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
902 INPUT O84$
903 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 85º LOTE ?"
904 INPUT D85$
905 INPUT K85$
906 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
907 INPUT A85$
908 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
909 INPUT M85$
910 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
911 INPUT O85$
912 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 86º LOTE ?"
913 INPUT D86$
914 INPUT K86$
915 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
916 INPUT A86$
917 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
918 INPUT M86$
919 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
920 INPUT O86$
921 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 87º LOTE ?"
922 INPUT D87$
923 INPUT K87$
924 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
925 INPUT A87$
926 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
927 INPUT M87$
928 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
929 INPUT O87$
930 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 88º LOTE ?"
931 INPUT D88$
932 INPUT K88$
933 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
934 INPUT A88$
935 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
936 INPUT M88$
937 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
938 INPUT O88$
939 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 89º LOTE ?"
940 INPUT D89$
941 INPUT K89$
942 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
943 INPUT A89$
944 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
945 INPUT M89$
946 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
947 INPUT O89$
948 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 90º LOTE ?"
949 INPUT D90$
950 INPUT K90$
951 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
952 INPUT A90$
953 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
954 INPUT M90$
955 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
956 INPUT O90$
957 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 91º LOTE ?"
958 INPUT D91$
959 INPUT K91$
960 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
961 INPUT A91$
962 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
963 INPUT M91$
964 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
965 INPUT O91$
966 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 92º LOTE ?"
967 INPUT D92$
968 INPUT K92$
969 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
970 INPUT A92$
971 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
972 INPUT M92$
973 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
974 INPUT O92$
975 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 93º LOTE ?"
976 INPUT D93$
977 INPUT K93$
978 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
979 INPUT A93$
980 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
981 INPUT M93$
982 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
983 INPUT O93$
984 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 94º LOTE ?"
985 INPUT D94$
986 INPUT K94$
987 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
988 INPUT A94$
989 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
990 INPUT M94$
991 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
992 INPUT O94$
993 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 95º LOTE ?"
994 INPUT D95$
995 INPUT K95$
996 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
997 INPUT A95$
998 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
999 INPUT M95$
1000 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
1001 INPUT O95$
1002 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 96º LOTE ?"
1003 INPUT D96$
1004 INPUT K96$
1005 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
1006 INPUT A96$
1007 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
1008 INPUT M96$
1009 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
1010 INPUT O96$
1011 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 97º LOTE ?"
1012 INPUT D97$
1013 INPUT K97$
1014 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
1015 INPUT A97$
1016 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
1017 INPUT M97$
1018 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
1019 INPUT O97$
1020 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 98º LOTE ?"
1021 INPUT D98$
1022 INPUT K98$
1023 PRINT "PINTOS ADQUIRIDOS ?"
1024 INPUT A98$
1025 PRINT "MONTANTE EM DINHEIRO ?"
1026 INPUT M98$
1027 PRINT "VALOR DA ORTN NA EPOCA ?"
1028 INPUT O98$
1029 PRINT "DATA DE AQUISICAO DO 99º LOTE ?"
1
```



```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM  DIRETORIO EM ETIQUETAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Julio Antonio Rodrigues
6 REM  Brasilia - DF
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

Emitir etiquetas com o diretório dos disquetes, a fim de auxiliar o manuseio dos mesmos, é o que faz este programa denominado DIR/BAS. Além de imprimir etiquetas no sistema TRSDOS, o programa também registra os dados de outros sistemas, via teclado.

AGORA É MAIS FÁCIL ASSINAR

**Micro  
Sistemas**

Para sua maior comodidade,  
a ATI Editora Ltda.  
coloca à sua disposição  
os seguintes endereços  
de seus representantes autorizados:

RIO DE JANEIRO  
ATI Editora Ltda.  
Av. Presidente Wilson, 165 —  
GR. 1210  
CEP 20030 — Tels.: (021)  
262-5259

SÃO PAULO  
ATI Editora Ltda.  
Rua Oliveira Dias, 153  
CEP 01433 — Tels.: (011)  
853-3800

PORTO ALEGRE  
Aurora Assessoria Empresarial  
Ltda.  
Rua Uruguai, 35 sala — 622  
CEP 90000 — Tel.: (0512) 26-0839

```
10 ""
20 ""PROGRAMA: DIR/BAS
30 ""FUNCAO: IMPRIME DIRETORIO EM ETIQUETA AUTO-COLANTE
40 ""AUTOR: JULIO ANTONIO RODRIGUES-TEL 273-3218 BRASILIA-DF
50 ""EQUIPAMENTO:MICROS DA LINHA TRS-80 C/SIST.TRSDOS/DOS500
60 "" IMPRESSORA COM SUPERScript (LINHA EPSON)
70 ""
80 CLEAR 2000:DIM A$(50):X=0
90 CLS:PRINT:PRINT"IDENTIFICACAO DO DISQUETE :":INPUT N$
100 PRINT:PRINT:PRINT"O DISQUETE E' COMPATIVEL COM TRSDOS/DOS500
? (S/N)";
110 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 110 ELSE IF Y$="S" THEN 120 ELSE IF
Y$="N" THEN 360 ELSE 100
120 CLS:PRINT:PRINT"DRIVE ONDE SE ENCONTRA O DISQUETE A SER ETIQ
UETADO ?";
130 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 130 ELSE IF Y$="X" THEN 360 ELSE Y=V
AL(Y$)
140 IF Y=1 THEN CMD"D:1":GOTO 150 ELSE IF Y=0 THEN CMD"D:0":GOTO
150 ELSE 120
150 PRINT:PRINT"      * * *   C L A S S I F I C A N D O   * *
*"
160 FOR I=15360 TO 16383
170 IF PEEK(I)>64 AND PEEK(I)<91 THEN GOSUB 300:NEXT ELSE IF PEE
K(I)=42 THEN 180 ELSE NEXT
180 CLS:GOTO 200
190 PRINT:PRINT"PREPARE A IMPRESSORA PARA OPERAR":FOR J=1 TO 500
:NEXT
200 STX=PEEK(14312) AND 240:IF STX<>48 THEN 190
210 LPRINT CHR$(27)"@";CHR$(27)"A" CHR$(129);CHR$(27)"B";CHR$(27
)"E":LPRINT N$
220 LPRINT CHR$(27)"F";CHR$(27)"H";CHR$(15):LPRINT:LPRINT:LPRINT
:LPRINT STRINGS(55,"-")
230 LPRINT CHR$(27)"A" CHR$(134);CHR$(27)"S" CHR$(0):NZ=X-1:CMD"
0",NZ,A$(1)
240 FOR I=1 TO X STEP 4:I2=I+1:I3=I2+1:I4=I3+1
250 LPRINT A$(I);TAB(14)A$(I2);TAB(28)A$(I3);TAB(42)A$(I4):NEXT
255 FOR I=1 TO 38-X STEP 4:LPRINT:NEXT
260 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"IMPRIMIR NOUAMENTE ? ( S/N )"
270 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 270 ELSE IF Y$="S" THEN 210
280 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"TEM MAIS DISQUETE A ETIQUETAR ? ( S/N
)"
290 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 290 ELSE IF Y$="S" THEN RUN ELSE CLS
:END
300 A$=""
310 IF PEEK(I)=32 THEN 340
320 A$=A$+CHR$(PEEK(I))
330 I=I+1:GOTO 310
340 A$(X)=A$:X=X+1:RETURN
350 END
360 CLS:PRINT"ENTRE COM OS NOMES DOS PROGRAMAS: ":PRINT:PRINT"PA
RA ENCERRAR DIGITE (FIM)":PRINT:FOR I=1 TO 50
370 INPUT"PROGRAMA :";A$
380 IF LEFT$(A$,3)="FIM" THEN X=I:GOTO 180
390 A$(I)=A$:A$=""
400 NEXT
60000 SAVE"DIR/BAS"
```

DIR/BAS

É possível, ainda, registrar o nome do disquete a fim de facilitar ainda mais a identificação.

A única exigência do programa é o uso de uma impressora que tenha o recurso do *superscript*, (linha Epson).



## PROFISSIONAL DE GRANDE QUALIFICAÇÃO MICROCOMPUTADOR MTS-IV

Baseado em microprocessador Z80-A e com industrialização aprovada pela SEI, o MTS-IV é um microcomputador para sofisticadas aplicações. Ele está capacitado para assumir a carga de trabalho de uma pequena/média empresa e aplicações científicas ou comerciais em empresas de grande porte, quando em processamento distribuído.

- 128 kbytes
- Acopla 4 discos flexíveis de 5 1/4" e 4 discos de 8"
- Discos rígidos de 5, 10 e 15 Mbytes
- Impressora de 100 cps à 600 LPM
- Modularidade de crescimento
- Processamento distribuído
- Simulação de terminais para conexão com qualquer "mainframe"
- Possibilidade de ligação em rede local.

Seu sistema operacional é DOS-MB, compatível com CP/M, apresentando planilha eletrônica, editor de textos, banco de dados, contabilidade, contas a pagar, folha de pagamento, etc.

A MAQUIS garante este profissional compacto, perfeitamente adequado para processamento de dados, com a performance, qualidade e segurança exigidas nas aplicações de uso profissional.

MAQUIS TECNOLOGIA E SISTEMAS LTDA



Rio de Janeiro  
Av. Barão de Tefé 7 GR 501/08  
Telefone 263 3330  
TWX (021) 30364

São Paulo  
Av. dos Imarés 999  
Telefone 543 3511  
TWX (011) 21299

Revendedor para o Rio de Janeiro:  
CLAPPY — Av. Rio Branco nº 12.  
Telefones: 253-3395 e 236-7175 RJ



```
1 REM
2 REM EQUACAO DA CURVA CHAVE
3 REM-----
4 REM
5 REM Jose Luiz Viana do Couto
6 REM Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM CP 200
9 REM
```

Desenvolvido para micros da linha Sinclair, este programa é um aplicativo que se presta bem ao ensino da Fluvio-logia, podendo ser utilizado nos cursos de Engenharia Civil, Agronomia, Engenharia Florestal, Licenciatura em Ciências Agrícolas, Engenharia Sanitária e outros que apliquem os conhecimentos básicos de medição de descargas e nível da água em cursos fluviais.

O programa oferece ainda noções de como se medem o nível da água (N.A.) e a vazão (Q) em pequenos rios; dica para se operar com logaritmos de base 10; rotina para se obter os somatórios de X,Y,X\*Y e os seus quadrados; técnicas de formatação usando vírgulas, PRINT AT, PRINT TAB e strings; rotina para se ajustar pares de valores X e Y a uma reta (através de logaritmos) e calcular a precisão do ajustamento; e sugestões para que os próprios leitores otimizem o programa, inclusive pelo uso do Assembler.

## MEDINDO A VAZÃO

Se medirmos a vazão de um curso d'água numa determinada seção transversal e repetirmos a operação mais tarde, no mesmo local, mas para outro nível d'água (quando o rio estiver mais cheio, por exemplo), veremos que as vazões também serão diferentes. É fácil de concluir que, se nada de extraordinário ocorrer naquele trecho do rio, a cada nível d'água (N.A.), corresponde uma única vazão (Q).

Este fato, aparentemente óbvio, é de extrema importância em Hidrologia, a ciência que trata do estudo da água na natureza. Assim, se plotarmos num sistema de eixos ortogonais os dados de N.A. versus Q e ajustarmos os pontos decorrentes de cada par de medição, teremos a Curva Chave. Cada Curva Chave requer uma dezena ou mais de pontos

para o seu traçado e só representa o regime do rio naquele trecho.

O que de extraordinário poderia ocorrer na natureza para modificar essa estreita relação bi-unívoca entre nível d'água e vazão? Somente com a alteração do regime do rio, pelo seu represamento ou pela alteração da geometria da calha, através da retirada continuada de areia para a construção civil. Em qualquer das duas situações, para a mesma seção transversal do rio, teríamos duas ou mais Curvas Chave, dependendo das transformações sofridas pelo leito do rio no trecho e intervalo de tempo considerados.

Dados de leituras de níveis d'água e de medições de vazão realizadas na maioria dos rios brasileiros são encontrados em órgãos públicos como o DNAEE, CPRM, FURNAS, CEMIG, CESP, LIGHT e outros. O leitor também pode improvisar níveis d'água com réguas graduadas de madeira e medir vazões de forma expedita, multiplicando a área molhada da seção transversal do rio pela velocidade média do escoamento, cronometrando o tempo que um objeto flutuante leva para percorrer um certo trecho retilíneo.

## A EQUAÇÃO

A Curva Chave pode ser representada matematicamente por uma equação do tipo:

$$Q = K \cdot (H \pm a)^n$$

onde

- Q = vazão do curso d'água (m³/s);
- H = nível d'água (m);
- n = coeficiente angular da reta;
- K = coeficiente linear da reta;
- a = constante.

Mas, por que n e K referem-se a retas, quando estamos falando de curva? É que a Curva Chave deve se transformar

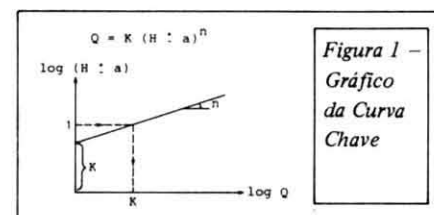


Figura 1 - Gráfico da Curva Chave

numa reta, quando trabalhamos com os logaritmos dos N.A. e de Q (figura 1). Ocorre que, mesmo com logaritmos isso não acontece, a menos que, por tentativas, somarmos ou subtraímos ao N.A. um valor constante a. Procedendo deste modo, para cada valor de a, teremos uma curva com determinada concavidade. Com a variação desse parâmetro, a concavidade vai se alterando, até transformar-se numa reta. É o ponto em que a curva atinge o maior valor do Coeficiente de Correlação (R), toma o nome de Curva Chave e fornece os parâmetros K e n da equação acima.

É uma tarefa muito cansativa, até quando são usadas calculadoras programáveis tipo HP ou Texas. Para o micro, isso é fácil, embora não menos trabalhoso. Basta escolhermos os limites de variação da constante a, introduzirmos as leituras de N.A. e Q e esperar os resultados.

Para cada valor de a que vai sendo acrescido ou subtraído do N.A., mantidas as vazões constantes, aparece tabelado no monitor os valores correspondentes de K, n e R. O valor R, sempre menor que a unidade, representa o Coeficiente de Correlação, ou seja, o grau de aderência (ou coincidência) dos pontos à reta calculada. Quanto maior for este valor, mais perfeito será o ajustamento da reta aos pontos que lhe dão origem.

Concluída a tabela, tomamos os valores de H, K, a e n da linha correspondente ao maior valor de R e os substituímos

na equação. Obtida a Equação da Curva Chave, só nos resta testar a sua autenticidade, atribuindo ao nível d'água (H) os valores considerados — e mesmo outros, mais elevados —, obtendo-se as respectivas vazões.

## NA SALA DE AULA

Este programa pode também ser utilizado em sala de aula, conforme o exemplo seguinte. Uma vez tendo sido fornecido aos alunos os conceitos básicos de Fluvio-logia (estudo dos rios), de Hidrometria (medição de N.A. e Q) e da própria Curva Chave, poderá ser apresentado um exercício de fixação, que poderá ter o seguinte enunciado:

*Uma cheia excepcional ocorreu num certo rio. A descarga de pico surgiu durante a noite e não foi possível medi-la. A leitura máxima de N.A. registrada foi de 4,42 m. Medidas anteriores correlacionando N.A. versus descarga são disponíveis e dadas a seguir:*

| N.A. (m) | Q (m³/s) | N.A. (m) | Q (m³/s) |
|----------|----------|----------|----------|
| 0,52     | 2,8      | 1,82     | 37,1     |
| 0,60     | 4,1      | 2,04     | 42,7     |
| 0,76     | 7,6      | 2,10     | 45,6     |
| 1,06     | 13,9     | 2,38     | 53,8     |
| 1,22     | 18,7     | 2,67     | 68,2     |
| 1,30     | 21,8     | 2,72     | 69,2     |
| 1,55     | 26,7     | 2,81     | 70,8     |
| 1,60     | 28,2     | 3,18     | 77,3     |
| 1,71     | 30,3     |          |          |

Pede-se:

- determinar os parâmetros K, n, a e a respectiva da Curva Chave;
- calcular uma estimativa da descarga de cheia ocorrida.

Anexo a este problema, fornece-se ao aluno uma cópia do programa e dos resultados que aparecerão no monitor. Roda-se o programa, com os dados do problema e comentam-se os resultados, na medida em que forem sendo tabelados. Estabelecida a Equação da Curva Chave, pede-se a alguns alunos que a testem, usando os valores de N.A. do enunciado. Finalizando a aula, fornece-se a cada qual uma folha de papel di-log e pede-se que tracem a curva para a=0 e a Curva Chave.

Graficamente, o valor de K é obtido através de um artifício, lendo-o diretamente no eixo horizontal (das vazões) para H - a = 1, já que log 1 = 0, ou seja:

$$\log Q = \log K + n \cdot \log (H - a)$$

$$\log Q = \log K$$

$$Q = K$$

## OTIMIZAÇÃO

Para os leitores interessados em contribuir com o seu tempo, criatividade e conhecimentos em Assembler, sugeri-

mos uma série de modificações possíveis e desejáveis neste programa. Elas tornarão mais rápida a resposta do micro nos cálculos da Curva Chave, além de outras vantagens estéticas e operativas. As sugestões são as seguintes:

- usar a rotina para DATA/READ/RESTORE publicada em Micro Sistemas nº 25, pág. 8;
- suprimir a linha 70, substituindo-a por uma rotina que armazene os valores de Y - D na própria matriz da linha 60;
- substituir a linha 90 por LET K = 1/2.3 onde 2,3 é a base dos logaritmos neperianos;
- retirar do laço FOR-NEXT que subtrai a constante do N.A. e calcula os somatórios (linhas 310 a 560), a rotina que transforma as vazões em log e calcula os somatórios de X e de X²;
- transformar essas duas rotinas para linguagem de máquina (Assembler), por serem as mais demoradas;
- elaborar rotina que guarde na memória do micro os valores de D, A, N e K quando R for máximo, a fim de testar a Equação da Curva Chave ao final do programa, sem termos de reintroduzir estes parâmetros;
- apresentar a equação da Curva Chave logo após a tabela, com os seus parâmetros definitivos e sob a forma (literal) em que foi enunciada no artigo.

```
1 REM CURVA CHAVE
10 PRINT "QUANTAS MEDIDAS ?"
20 INPUT N
30 PRINT "N=" ; N
40 CLS
50 DIM X(N)
60 DIM Y(N)
70 DIM Z(N)
80 REM COEF. TRANSF. LN EM LG
90 LET K=.434294482
100 PRINT "INTRODUZA OS N.A."
110 FOR M=1 TO N
120 INPUT Y(M)
130 PRINT M ; " " ; Y(M)
140 NEXT M
150 CLS
160 PRINT "INTRODUZA AS VAZÕES"
170 FOR M=1 TO N
180 INPUT X(M)
190 PRINT M ; " " ; X(M)
200 NEXT M
210 CLS
220 PRINT AT 12,13;"AGUARDE"
230 REM LG DAS VAZÕES
240 FOR M=1 TO N
250 LET U=LN(X(M))
260 LET X(M)=U*K
270 NEXT M
280 REM AJUSTE DAS RETAS
290 CLS
300 PRINT TAB 2;"A";TAB 11;"N"
310 FOR D=-1 TO 1 STEP .1
320 LET S1=0
330 LET S2=0
340 LET S3=0
350 LET S4=0
360 LET S5=0
370 FOR M=1 TO N
380 LET Z(M)=Y(M)+D
390 LET W=LN(ABS(Z(M)))
400 LET Z(M)=W*K
410 LET S1=S1+X(M)
420 LET S2=S2+X(M)*X(M)
```



#####

MICRO SISTEMAS, novembro/84



# Elas nasceram para vencer.

# LINE Winner



Fixação do tampo à base através de parafusos de 1/2" embutidos no tampo de cima para baixo.



Mecanismo para regulagem da inclinação no apoio vídeo, para eliminar reflexos luminosos.

Suporte para planilhas e manuais podendo optar-se por sua fixação do lado direito ou esquerdo.



Regulagem de altura no apoio do teclado para melhor comodidade do operador.



Sapatos reguláveis e deslizantes que corrigem os possíveis desníveis do piso.

**REF. 10766/30**  
Dimensões:  
Tampo inferior:  
107cm X 66cm X 69cm de altura  
Tampo superior:  
107cm X 30cm X 94cm de altura

Tampo em aglomerado prensado de 30mm, com revestimento em fórmica texturizada isca.

Estrutura de aço, com tratamento antiferruginoso e acabamento em pintura eletrostática com epoxi em pó.

Painel em aço, reforçando a fixação da base e evitando as vibrações.

**REF. 90100**  
Dimensões:  
90cm X 100cm X 69cm de altura



**REF. 13589**  
Dimensões:  
135cm X 89cm X 69cm de altura



**REF. 7262/72**  
Dimensões:  
72cm X 62cm X 69cm de altura



**REF. 10766**  
Dimensões:  
107cm X 66cm X 69cm de altura



**REF. 6145**  
Dimensões:  
61cm X 45cm X 69cm de altura



**REF. 10075**  
Dimensões:  
100cm X 75cm X 69cm de altura



**REF. 10789**  
Dimensões:  
107cm X 89cm X 69cm de altura



**REF. 7262/F**  
Dimensões:  
72cm X 62cm X 69cm de altura



**REF. 13589**  
Dimensões:  
153cm X 89cm X 69cm de altura



**REF. 15389 L**  
Dimensões:  
153cm X 89cm X 69cm de altura  
Mesa auxiliar: 79,5cm X 48cm X 63cm de altura

A MEMPHIS fabrica mesas para todos os tipos de computadores e periféricos. Sendo a MEMPHIS pioneira neste tipo de design, garante a estrutura sólida e segura das suas mesas, podendo você encontrar designs semelhantes, porém jamais com o mesmo padrão de qualidade.

Chame os nossos profissionais para lhe indicar a opção correta. As mesas LINE WINNER têm a vantagem de chegarem ao usuário desmontadas, em embalagens especiais para fora de São Paulo e com instruções de montagem. Esse sistema permite uma maior segurança do material e grande economia de frete.

— OEM para revendedores e fabricantes de computadores e periféricos. —

FAÇA SEU PEDIDO VIA TELEFONE  
E A MEMPHIS PAGARÁ SUA LIGAÇÃO  
TOLL FREE (DISQUE DIRETO)  
**(011) 800-8462**

\*FÓRMICA é marca registrada de Cyanamid Química do Brasil Ltda.

# Memphis®

**MATRIZ SÃO PAULO:**  
Av. Angélica, 35 - Fone: (011) 826-9500  
**CENTRAL DE VENDAS SÃO PAULO:**  
Av. Arnaldo Azevedo, 108 - Fone: (011) 262-5577 - Telex (011) 34545  
**FILIAL RIO DE JANEIRO:**  
Praia do Flamengo, 66 - Bloco B - cj. 1519 - Fone: (021) 205-3849



# Vamos colocar todos os pingos nos bits.



Quem usa computador para controles e decisões empresariais, organização de assuntos pessoais, trabalhos escolares ou simplesmente para se divertir, sempre quer respostas exatas.

E por saber muito bem disso, a VERBATIM é a empresa que mais investe em pesquisa e desenvolvimento de produtos para alcançar e manter sua posição de liderança em qualidade de mídia magnética flexível - e garantir as respostas exatas que você espera.

A VERBATIM já trouxe para o Brasil o resultado de todos esses anos de trabalho. Sua fábrica brasileira está produzindo os disquetes de 5 1/4 e de 8 polegadas, os mesmos que lideram as vendas no mundo inteiro.

E se prepara para lançar suas fitas magnéticas que vão trazer um novo padrão de qualidade, bem acima das normas tradicionais.



**Verbatim®**  
Maior fabricante mundial de disquetes  
Fone: (011) 853.1209 - SP

## Datalife tem resposta para tudo.

#####  
sinclair sinclair sinclair sinc  
#####

```
1 REM
2 REM  MIRA FALANTE
3 REM -----
4 REM
5 REM  Laci Mota Alves
6 REM  Paraguacu Paulista - SP
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Para que se possa aproveitar melhor as potencialidades dos micros da linha Sinclair é necessário que se aprenda a contornar, certas situações. Resultados inesperados muitas vezes surpreendem o usuário menos avisado fazendo-o perder tempo tentando descobrir porque determinada condição parece estar sendo desobedecida pelo micro. Este programa tem por objetivo elucidar este tipo de problema, a partir de um exemplo detalhado.

Em topografia, é comum o uso de uma régua devidamente graduada, denominada Mira Falante, para obtenção das distâncias dos trechos a serem medidos. Os três fios horizontais existentes na luneta do Teodolito são projetados na Mira Falante, possibilitando as leituras do Fio Inferior (FI), Fio Médio (FM) e Fio Superior (FS). Na prática, essas leituras estarão corretas quando a equação  $FM = (FI + FS)/2$  for verdadeira. Essa condição de igualdade pode ser testada pelo micro que detectará leituras erradas provenientes do campo. Para isso, muitos dos que empregam micros da linha Sinclair, na solução desse tipo de problema, inicialmente, pensariam num trecho de programa como o da listagem 1. Entretanto entre os dados de campo que serão testados pelo micro alguns surpreenderão o usuário. Exemplo:

| dado nº | FI   | FM   | FS   |
|---------|------|------|------|
| 1       | 1,00 | 2,00 | 3,00 |
| 2       | 2,00 | 2,12 | 2,24 |

Ao rodar o programa e alimentá-lo com o dado número 1, obter-se-á a mensagem **LEITURA CORRETA**. Ao pressionar novamente RUN e introduzir o dado número 2, o vídeo exi-

```
10 DIM F(3)
20 DIM N$(3,2)
30 LET N$(1,1)="FI"
40 LET N$(2,1)="FM"
50 LET N$(3,1)="FS"
60 FOR I=1 TO 3
70 PRINT N$(I,1); " ?"
80 INPUT F(I)
90 CLS
100 NEXT I
110 LET FMC=(F(1)+F(3))/2
120 IF FMC=F(2) THEN GOTO 150
130 PRINT "ERRO NA LEITURA DA MIRA"
140 STOP
150 PRINT "LEITURA CORRETA"
```

Listagem 1

MICRO SISTEMAS, novembro/84

birá inesperadamente a mensagem **ERRO NA LEITURA DA MIRA**. Como  $(2,00 + 2,24)/2 = 2,12$ , a primeira reação do usuário será digitar **PRINT FMC** e **ENTER**. O resultado obtido será de 2,12. Mas, digitando-se **PRINT FMC-F(2)** e **ENTER**, aparecerá no vídeo 9.3132257E-10, mostrando que o valor calculado não é igual àquele fornecido ao micro.

Para que o trecho do programa mencionado torne-se genérico a todo o conjunto de dados de campo, as linhas 110 e 120 deverão ser alteradas para:

```
110 LET F$=STR$(F(1) + F(3))/2)
120 IF VAL F$=F(2) THEN GOTO 150
```

## REFRESQUE AS MEMÓRIAS DE SEU MICRO COM MICRO FAN

VOCÊ MESMO INSTALA  
EM MENOS DE  
1 MINUTO



- ★ Encaixa direto na CPU - sem furos ou parafusos
- ★ Aumenta a vida útil da fonte, microprocessador e memórias
- ★ Evita as paradas por superaquecimento
- ★ Duas tomadas adicionais para ligação de periféricos
- ★ Equipado com interruptor luminoso
- ★ Na cor original da linha Apple
- ★ Garantido por 60 dias

★ Você encontra MICROFAN nas melhores lojas do ramo.

**MICRO FAN III**  
Cx. Postal 819 - 13100 - Campinas - SP - Fone (0192) 47-1804

G. J. MORETTI



#####  
apple apple apple apple apple af  
#####

```
1 REM
2 REM  TECLADO MUSICAL
3 REM -----
4 REM
5 REM  Joaquim Pereira de Oliveira
6 REM  Brasília - DF
7 REM
8 REM  MAXXI
9 REM
```

Este programa vai simular um verdadeiro plano nos equipamentos compatíveis com o Apple, transformando duas fileiras de teclas desses micros em teclado musical.

Na verdade, poderiam até ter sido programados sons para todas as teclas, mas, para manter o posicionamento das notas em relação aos teclados musicais, foram sonorizadas apenas 17 teclas (fileiras A a +; e W a P).

Apesar de escrito em BASIC, para facilitar o uso em versão cassete, o programa é totalmente executado em Assembler, de modo a diminuir o tempo entre o acionamento das teclas e a respectiva resposta sonora.

#### EM BASIC

Na listagem em BASIC, as linhas 10 e 20 exibem, na tela, a correspondência entre as teclas e as notas musicais. No caso de duas teclas, a segunda corresponde à mesma nota, uma oitava acima.

Nas linhas 30 a 70 estão os códigos, em decimal, das instruções do programa Assembler.

Na linha 80 é carregado o programa Assembler, na mesma ordem em que os códigos foram escritos, com a instrução DATA (linhas 30 a 70). Os códigos são posicionados do endereço 768 (300 hex) ao 954 (3BA hex), por meio das instruções FOR ... NEXT, READ e POKE. Com a instrução CALL 841, o programa Assembler é acionado e as teclas estarão sonorizadas. Para voltar ao BASIC, basta pressionar a tecla V.

#### EM ASSEMBLER

A execução do programa começa no endereço 349 (841 dec), com a chamada da sub-rotina FD35, que aguarda o acionamento de tecla. A partir daí, pode-se resumir o "trabalho" do programa em:

1. Verificar qual tecla foi pressionada, através da instrução C9 xx, sendo xx o código hexadecimal da tecla (a instrução C9 xx é complementada com F0 yy, que indica o desvio);
2. Atribuir um valor ao endereço 6, de acordo com a tecla pressionada, para gerar a nota correspondente. O valor zz é criado com a instrução A9 zz e é atribuído ao endereço 6 com a instrução 8D 06 00, que corresponde ao POKE 6, zz (endereços 32D a 331);
3. Atribuir o valor 38 ao endereço 7, para fixar a duração da nota (endereços 332 a 336);
4. Emitir o som correspondente ao valor zz (endereços 337 a 348), reiniciando no ponto de origem, conforme salto condicional comandado nos endereços 33D a 340.

Fora isso, resta lembrar que a duração das notas pode ser alterada modificando-se o valor do endereço 333. Quem quiser

```
10 HOME : VTAB 5: PRINT TAB( 5)
  "A-K ==> DO      W-O ==> DO
  #": PRINT : PRINT TAB( 5)"S
  -L ==> RE      E-P ==> RE#"
  : PRINT : PRINT TAB( 5)"D-;
  ==> MI      F ==> FA": PRINT

20 PRINT TAB( 5)"T ==> FA#
  G ==> SOL": PRINT : PRINT
  TAB( 5)"Y ==> SOL#      H
  ==> LA": PRINT : PRINT TAB(
  5)"U ==> LA#      J ==> SI
  ": VTAB 22

30 DATA 169,194,76,47,3,169,153,
  76,47,3,169,162,76,47,3,169,
  145,76,47,3,169,128,76,47,3,
  169,114,76,47,3,169,102,76,4
  7,3,169,96,76,47,3

40 DATA 169,86,76,47,3,169+76,14
  1,6,0,169,56,141,7,0,173,48,
  192,136,208,4,198,7,240,8,20
  2,208,246,166,6,76,55,3,32,5
  3,253,201,187,240,221

50 DATA 201,193,240,172,201,196,
  240,173,201,197,240,174,201,
  198,240,175,201,199,240,176,
  201,200,240,177,201,202,240,
  178,201,203,240,179

60 DATA 201,204,240,180,201,207,
  240,52,201,208,240,53,201,21
  1,240,54,201,212,240,20,201,
  213,240,21,201,215,240,22,20
  1,217,240,23,201,214,240,3

70 DATA 76,73,3,96,169,137,76,47
  ,3,169,108,76,47,3,169,183,7
  6,47,3,169,121,76,47,3,169,9
  1,76,47,3,169,81,76,47,3,169
  ,172,76,47,3

80 FOR A = 768 TO 954: READ B: POKE
  A,B: NEXT : CALL 841
```

Listagem em BASIC

|      |          |     |        |      |          |     |        |      |          |     |        |
|------|----------|-----|--------|------|----------|-----|--------|------|----------|-----|--------|
| 0300 | A9 C2    | LDA | #SC2   | 0342 | D0 F6    | BNE | \$033A | 037C | C9 D3    | CMP | #SD3   |
| 0302 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0344 | A6 06    | LDX | \$06   | 037E | F0 36    | BEQ | \$03B6 |
| 0305 | A9 99    | LDA | #S99   | 0346 | 4C 37 03 | JMP | \$0337 | 0380 | C9 D4    | CMP | #SD4   |
| 0307 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0349 | 20 35 FD | JSR | \$FD35 | 0382 | F0 14    | BEQ | \$0398 |
| 030A | A9 A2    | LDA | #SA2   | 034C | C9 BB    | CMP | #SBB   | 0384 | C9 D5    | CMP | #SD5   |
| 030C | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 034E | F0 DD    | BEQ | \$032D | 0386 | F0 15    | BEQ | \$039D |
| 030F | A9 91    | LDA | #S91   | 0350 | C9 C1    | CMP | #SC1   | 0388 | C9 D7    | CMP | #SD7   |
| 0311 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0352 | F0 AC    | BEQ | \$0300 | 038A | F0 16    | BEQ | \$03A2 |
| 0314 | A9 80    | LDA | #S80   | 0354 | C9 C4    | CMP | #SC4   | 038C | C9 D9    | CMP | #SD9   |
| 0316 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0356 | F0 AD    | BEQ | \$0305 | 038E | F0 17    | BEQ | \$03A7 |
| 0319 | A9 72    | LDA | #S72   | 0358 | C9 C5    | CMP | #SC5   | 0390 | C9 D6    | CMP | #SD6   |
| 031B | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 035A | F0 AE    | BEQ | \$030A | 0392 | F0 03    | BEQ | \$0397 |
| 031E | A9 66    | LDA | #S66   | 035C | C9 C6    | CMP | #SC6   | 0394 | 4C 49 03 | JMP | \$0349 |
| 0320 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 035E | F0 AF    | BEQ | \$030F | 0397 | 60       | RTS |        |
| 0323 | A9 60    | LDA | #S60   | 0360 | C9 C7    | CMP | #SC7   | 0398 | A9 89    | LDA | #S89   |
| 0325 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0362 | F0 B0    | BEQ | \$0314 | 039A | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 0328 | A9 56    | LDA | #S56   | 0364 | C9 C8    | CMP | #SC8   | 039D | A9 6C    | LDA | #S6C   |
| 032A | 4C 2F 03 | JMP | \$032F | 0366 | F0 B1    | BEQ | \$0319 | 039F | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 032D | A9 4C    | LDA | #S4C   | 0368 | C9 CA    | CMP | #SCA   | 03A2 | A9 B7    | LDA | #SB7   |
| 032F | 8D 06 00 | STA | \$0006 | 036A | F0 B2    | BEQ | \$031E | 03A4 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 0332 | A9 38    | LDA | #S38   | 036C | C9 CB    | CMP | #SCB   | 03A7 | A9 79    | LDA | #S79   |
| 0334 | 8D 07 00 | STA | \$0007 | 036E | F0 B3    | BEQ | \$0323 | 03A9 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 0337 | AD 30 C0 | LDA | \$C030 | 0370 | C9 CC    | CMP | #SCC   | 03AC | A9 5B    | LDA | #S5B   |
| 033A | 88       | DEY |        | 0372 | F0 B4    | BEQ | \$0328 | 03AE | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 033B | D0 04    | BNE | \$0341 | 0374 | C9 CF    | CMP | #SCF   | 03B1 | A9 51    | LDA | #S51   |
| 033D | C6 07    | DEC | \$07   | 0376 | F0 34    | BEQ | \$03AC | 03B3 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |
| 033F | F0 08    | BEQ | \$0349 | 0378 | C9 D0    | CMP | #SD0   | 03B6 | A9 AC    | LDA | #SAC   |
| 0341 | CA       | DEX |        | 037A | F0 35    | BEQ | \$03B1 | 03B8 | 4C 2F 03 | JMP | \$032F |

Listagem em Assembler

fazê-lo, basta modificar o código 56 da linha 40 do programa em BASIC (seqüência 169, 56, 141, 7, 0).

Outro lembrete: as rotinas de som utilizadas nas linhas 337 a 346, da listagem 2, são as mesmas divulgadas por Rudolf Horner Junior, no programa "Rotinas de som e animação gráfica", publicado em MS nº 27.

Finalmente, aqui vai um pequeno trecho "escrito em Apple". Experimente executá-lo e descubra qual é a música!

H-Y-H-Y-H-Y-H  
S-S-D-T-G-H-L-K-U-L-U  
U-H-U-L-U-G-H-L-H-F  
W-W-W-W-A-W-D-S



**BRASIL TRADE CENTER**

O Banco de negócios.

Em 5 vezes sem juros

Excepcional desconto à vista

TEMOS DRIVE E INTERFACE P/ TK 2000

GRAFIX MX 80 E MX 100, JÁ VEM COM PLACA P/ RESOLUÇÃO GRÁFICA

GRÁTIS 6 JOGOS A CORES



**THE FIRST VIDEO CASSETTE ENGLISH COURSE**

- Com 2 fitas de 3.30 hs. de duração, um manual, um livro de exercício e um de texto você e toda a sua família aprenderão a falar inglês, a língua universal.
- Produzido a cores pela equipe da TV mais importante do Brasil.
- Gravado em estúdio e em externas mostrando sempre cenas do nosso cotidiano.
- Preço de lançamento à vista com desconto

Faça-nos uma visita em qualquer um dos nossos endereços:

INFORMAÇÕES: TEL.: 259-1299

**COMPUTER CAMPING**

**BTC VIAGENS E TURISMO**



**BRASIL TRADE CENTER**

Av. Epitácio Pessoa, 280 (Esq. Vic. Pirajá) — IPANEMA Tel.: (021) 259-1299 — Telex: (021) 30212 BTCP-BR

Assembleia, 10/lj. 112 (Ed. Cândido Mendes) — CENTRO Tel.: 222-5343

Av. das Américas, 4790 s/615 (Centro Profissional Barra Shopping) — BARRA Tel.: 325-0481

Rua 16 de Março, 80 s/lj. 3 — PETRÓPOLIS

Rua dos Mineiros, 55 s/102 — VALENÇA



```

#####
hp hp hp hp hp hp hp hp hp hp hp
#####

```

```

1 REM
2 REM  CURVAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Carlos Rogerio Tonussi
6 REM  Ribeirao Preto - SP
7 REM
8 REM  HP 85
9 REM

```

Este programa foi desenvolvido para rodar em sistemas HP-85, visando diminuir o tempo gasto na confecção de gráficos e cálculos estatísticos simples associados. Ele está capacitado a traçar até seis curvas com até 30 pontos cada uma, constituindo-se cada ponto num valor numérico e seu erro estatístico.

O gráfico a ser desenhado é padronizado, bastando poucos parâmetros para especificá-lo. A entrada de dados pode ser feita de duas maneiras: no modo direto ou no modo cálculo. No direto, a rotina solicita a entrada dos valores dos pontos que comporão uma curva e seus respectivos erros. Já no cálculo, o programa pede os dados dos quais serão tiradas as médias e os

erros padrões, para então compor a curva.

O programa pode ser utilizado logo após a tomada dos dados, transformando-os em médias e plotando-os em um gráfico. É possível, também, comandar a colocação das marcas de erro de modo que a apresentação final se organize da melhor maneira. Além disso, o programa imprime uma legenda para cada curva traçada, as quais são especificadas por números. Os dados para o traçado das curvas são agrupados em uma matriz de 12 colunas por 30 linhas. Na primeira coluna estão os pontos da curva 1 e na sétima ficam os respectivos erros dos pontos, e assim sucessivamente para as outras curvas.

```

10 REM **CURVAS**/C.R. TONUSS18
11
20 OPTION BASE 1
30 SHORT K(30,12),E(6)
35 DIM M(30)
40 DIM W$(20),Z$(20),Y$(20),X$(
20),V$(20),U$(20)
50 ON KEY# 1,"DIRETO" GOTO 130
60 ON KEY# 2,"CALC" GOTO 125
75 Z$,W$,Y$,X$,V$,U$=""
80 CLEAR @ KEY LABEL
85 N=0
90 DISP @ DISP @ DISP TAB(8),"T
RACADOR DE CURVAS"
92 BEEP 100,50 @ WAIT 300 @ BEE
P 90,50 @ WAIT 200 @ BEEP 70
,50
93 BEEP 90,50 @ WAIT 300 @ BEEP
150,300
120 GOTO 120
125 N=1
130 CLEAR @ DISP "ESTA E' A CURV
A NUMERO",@ INPUT P
140 DISP "ENTRE COM UMA LEGENDA"
,"PARA ESTA CURVA, QUE "),"NA
O ULTRAPASSE 20 CARACTERES"
150 IF P=1 THEN INPUT Z$
160 IF P=2 THEN INPUT Y$
170 IF P=3 THEN INPUT W$
180 IF P=4 THEN INPUT X$
190 IF P=5 THEN INPUT V$
200 IF P=6 THEN INPUT U$
205 IF N=1 THEN 1200
210 DISP "QUANTOS PONTOS TERA' A
CURVA",@ INPUT P1
220 X3=100/P1
230 DISP "PONTO",@ INPUT P2
240 DISP "VALOR DO PONTO",P2,@ I
NPUT K(P2,P)@ DISP "ERRO DO
PONTO",P2,@ INPUT K(P2,P+6)
250 IF P2<P1 THEN 230
260 IF P#1 THEN 490
270 CLEAR @ DISP "ENTRE COM UM V
ALOR" @ DISP "MAX.PARA O EIX
O Y" @ INPUT Y
280 DISP "QUANTAS DIVISOES EM Y"
,@ INPUT D
290 DISP "VALOR INICIAL PARA O E
IXO X" @ INPUT X1
300 DISP "INCREMENTO PARA O VALO
R",@ INPUT X2
310 DISP "FUNDO PRETO <1> OU BRA
NCO <2>",@ INPUT C
320 IF C=2 THEN PEN -1 ELSE PEN
1
330 CLEAR @ GOCLEAR @ SCALE -10,1
10,-(Y/7),Y
340 XAXIS 0,100/P1,100/P1,110
350 YAXIS 100/P1-10,Y/D,0,Y
360 IF Y/D>=1 AND Y/D<10 OR Y/D<
1 THEN F=1
370 IF Y/D>=10 AND Y/D<100 THEN
F=10
380 IF Y/D>=100 AND Y/D<1000 THE

```

```

N F=100
390 IF Y/D>=1000 THEN F=1000
400 FOR I=Y/D TO Y-Y/D STEP Y/D
410 MOVE 100/P1-20,I
420 LABEL VAL$(I/F)
430 NEXT I
440 FOR I=100/P1 TO 100 STEP 100
/P1
450 MOVE I,-(Y/15)
460 LABEL VAL$(X1)
470 X1=X1+X2
480 NEXT I
490 X=0
500 MOVE X3,K(1,P)
510 FOR I=1 TO P1
520 X=X+X3
530 DRAW X,K(I,P)
540 NEXT I
550 IMOVE 5,0
560 LABEL VAL$(P)
570 MOVE 0,-(Y/7)
580 LABEL "Pressione cont"
590 PAUSE
600 DISP "REFAZER A CURVA<1>":"T
RACAR OUTRA<2>","COLOCAR O E
RRO<3>"
610 INPUT A
620 ON A GOTO 270,130,630
630 CLEAR
640 DISP "MARCA DE ERRO","ACIMA
E ABAIXO DA CURVA<1>","ACIMA
DA CURVA<2>","ABAIXO DA CUR
VA<3>"
700 FOR I=1 TO P
710 DISP "CURVA",I,@ INPUT E(I)
720 NEXT I
730 FOR I=1 TO P
740 X=X3
750 FOR J=1 TO P1
760 MOVE X,K(J,I)
780 ON E(I) GOSUB 1010,940,970
790 X=X+X3
800 NEXT J
810 NEXT I
815 WAIT 1000
820 CLEAR @ DISP "QUER COPIAR O
GRAFICO S/N",@ INPUT A$
830 IF A$(1,1)="N" THEN 600
840 PRINT TAB(12),"Y.MAX=";Y
850 GRAPH @ GOCLEAR -(Y/10),@ COP
Y
860 PRINT @ PRINT @ PRINT
870 IF Z$="" THEN PRINT "1 "Z$
880 IF Y$="" THEN PRINT "2 "Y$
890 IF W$="" THEN PRINT "3 "W$
900 IF X$="" THEN PRINT "4 "X$
910 IF V$="" THEN PRINT "5 "V$
920 IF U$="" THEN PRINT "6 "U$
930 GOTO 50
940 IDRAW 0,K(J,P+6)
950 IMOVE -1,0 @ IDRAW 2,0
960 RETURN
970 MOVE X,K(J,P)
980 IDRAW 0,-K(J,P+6)
990 IMOVE -1,0 @ IDRAW 2,0
1000 RETURN
1010 GOSUB 940
1020 GOSUB 970
1030 RETURN
1200 CLEAR @ DISP "QUANTOS PONTO
S TERA' A CURVA",@ INPUT P1
1210 X3=100/P1
1220 FOR I=1 TO P1
1230 CLEAR @ DISP "QUANTOS DADOS
PARA O PONTO",I,@ INPUT D1
1240 FOR J=1 TO D1
1250 DISP "DADO",J,@ INPUT M(J)
1260 NEXT J
1270 M1=0
1280 FOR J=1 TO D1
1290 M1=M1+M(J)
1300 NEXT J
1310 M2=M1/D1
1320 S=0
1330 FOR J=1 TO D1
1340 S=S+(M2-M(J))^2
1345 NEXT J
1350 S1=SQR(S/(D1-1))
1360 E1=S1/SQR(D1)
1370 K(I,F)=M2
1380 K(I,P+6)=E1
1381 PRINT "CURVA",P
1382 PRINT "PONTO",I,"I"
1383 FOR J=1 TO D1
1384 PRINT M(J);";";
1385 NEXT J
1386 PRINT "MEDIA=";K(I,P),"ERRO
=";K(I,P+6)
1387 PRINT
1390 NEXT I
1400 GOTO 250
1410 END

```

Curvas



**Micro  
Sistemas**

## MÃOS À OBRA!

Estamos esperando sua colaboração. Faça um jogo bem interessante e divertido e envie-o para MICRO SISTEMAS. É só enviar um texto explicativo, tirar uma listagem bem legível e enviar para nós. E não se esqueça de colocar seu nome completo, endereço e telefone de contato.

Av. Presidente Wilson, 165/grupo  
1210, Centro  
Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030 -  
tel.: (021) 262-5259

R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista,  
São Paulo, SP, CEP 01433 -  
tels.: (011) 853-7758, 881-5668



#####  
sinclair sinclair sinclair sinc  
#####

1 REM  
2 REM ILUMINACAO INTERNA  
3 REM  
4 REM  
5 REM Julio Guatelli  
6 REM Sao Bernardo do Campo - SP  
7 REM  
8 REM CP 200  
9 REM

Este programa possibilita, através de um fácil e prático método, o cálculo da quantidade de luminárias necessárias à iluminação de áreas internas, bastando, para isso, que se disponha de qualquer tabela de fator de utilização (U) que forneça o fator exato ao tipo de luminária a ser empregada no projeto.

Para esse programa, utilizamos uma tabela elaborada pela Philips que, além de apresentar o fator de utilização (U) em função do fator local (K) e das reflexões médias das paredes, fornece também as tabelas referentes ao nível de iluminação (E) em função do tipo de atividade visual a ser exercida no local, bem como o fator de depreciação (D) devido a poeira que se acumula sobre os equipamentos e lâmpadas, fazendo com que estas forneçam menor quantidade de luz ao ambiente de trabalho. De acordo com o tipo de lâmpada a ser utilizada, temos ainda outra tabela que nos fornece o fluxo luminoso (lúmen) da lâmpada.

Vejamos agora um exemplo ilustrativo do programa, que vai possibilitar ao usuário acompanhar todos os passos do mesmo.

Estes são os dados do programa-exemplo:

. LOCAL: escritório  
. COMPRIMENTO: 15 metros  
. LARGURA: 5 metros  
. ALTURA: 2.2 metros (já descontados 0.8 metros referentes ao plano de trabalho, no caso, uma mesa)  
. LUMINÁRIA: tipo TCS 662, de duas lâmpadas  
. LÂMPADA: tipo fluorescente (cor.

| K   | 751  | 731  | 711  | 551  | 531  | 511  | 331  | 311  | 000  |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,6 | 0,20 | 0,16 | 0,14 | 0,19 | 0,16 | 0,13 | 0,15 | 0,13 | 0,11 |
| 0,8 | 0,25 | 0,21 | 0,18 | 0,24 | 0,20 | 0,18 | 0,19 | 0,17 | 0,15 |
| 1,0 | 0,28 | 0,25 | 0,22 | 0,27 | 0,23 | 0,21 | 0,22 | 0,20 | 0,18 |
| 1,2 | 0,32 | 0,28 | 0,25 | 0,30 | 0,27 | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 0,21 |
| 1,5 | 0,34 | 0,31 | 0,28 | 0,32 | 0,29 | 0,27 | 0,28 | 0,26 | 0,24 |
| 2,0 | 0,38 | 0,36 | 0,32 | 0,36 | 0,33 | 0,31 | 0,31 | 0,30 | 0,27 |
| 2,5 | 0,40 | 0,37 | 0,35 | 0,38 | 0,36 | 0,34 | 0,34 | 0,32 | 0,30 |
| 3,0 | 0,42 | 0,39 | 0,37 | 0,40 | 0,38 | 0,36 | 0,36 | 0,34 | 0,31 |
| 4,0 | 0,44 | 0,42 | 0,40 | 0,42 | 0,40 | 0,38 | 0,38 | 0,37 | 0,34 |
| 5,0 | 0,46 | 0,44 | 0,42 | 0,43 | 0,42 | 0,40 | 0,40 | 0,39 | 0,36 |

Figura 1

|   |                    |
|---|--------------------|
| Mínimo para ambiente de trabalho  | 150 lux            |
| Tarefas visuais simples e variadas (trabalho bruto)                         | 500-250 lux        |
| Observações contínuas de detalhes médios e finos (trabalho normal)          | 1.000-500 lux      |
| Tarefas visuais contínuas e precisas (trabalho fino, por ex. desenho)       | 2.000-1.000 lux    |
| Trabalho muito fino (geralmente iluminação local, ex.: conserto de relógio) | acima de 2.000 lux |

Figura 2

| Ambiente | D   |
|----------|-----|
| limpo    | 0,9 |
| médio    | 0,8 |
| sujo     | 0,6 |

Figura 3

luz do dia), modelo TL 65/54, de 65 watts cada uma.

O primeiro cálculo a ser determinado, de acordo com o programa, é o fator do local (K). Este é facilmente obtido introduzindo-se os dados requeridos pelo micro. O resultado a ser obtido deve ser (K) = 1.7.

Para obtermos o fator de utilização (U) vamos supor que o teto do escritório e as paredes sejam de cor clara e o piso de cor escura. Teremos obtido en-

| FLUORESCENTES |        |       |
|---------------|--------|-------|
| TLD           | 15/54  | 800   |
| TLD           | 15/53  | 900   |
| TL            | 15/54  | 690   |
| TLRS          | 20/54  | 1.000 |
| TLRS          | 20/33  | 1.120 |
| TLRS          | 20/37  | 650   |
| TLRS          | 20/27  | 650   |
| TLRS          | 20/34  | 760   |
| TLD           | 30/54  | 1.900 |
| TLD           | 30/33  | 2.250 |
| TLD           | 30/34  | 1.500 |
| TLRS          | 40/54  | 2.550 |
| TLRS          | 40/33  | 3.000 |
| TLRS          | 40/37  | 1.700 |
| TLRS          | 40/27  | 1.700 |
| TLRS          | 40/34  | 2.020 |
| TL            | 65/54  | 4.000 |
| TL            | 65/33  | 4.950 |
| TL            | 65/37  | 2.850 |
| TL            | 65/27  | 2.800 |
| TL            | 65/34  | 3.200 |
| TL            | 65/57  | 2.800 |
| TLRS          | 110/54 | 7.600 |
| TLRS          | 110/33 | 8.900 |

Figura 4

tão, através da tabela apresentada pelo micro, um índice de reflexão igual a 751. Sendo assim, temos, a partir da tabela da figura 1, para (K) = 2.0 (valor logo acima ao obtido (1.7)) e índice de reflexão igual a 751, um valor do fator de utilização (U) igual a 0.38.

O segundo cálculo a ser determinado é o fluxo total (F). Para tal, devemos escolher o nível de iluminação (E), de acordo com a tabela da figura 2, e o fator de depreciação (D), de acordo com a figura 3. No caso, por tratar-se de um escritório, optamos por um nível de iluminação (E) = 500 lux; e um fator (D) igual a 0.9. Desta maneira, chegamos ao fluxo total (F) = 109.649 lúmens.

Finalmente, para chegarmos ao resultado do número de luminárias (N) devemos informar ao micro o número de lúmens fornecido por este tipo de lâmpada, através da tabela da figura 4. Neste caso, temos 4.000 lúmens para a TL 65/54. É necessário informar ainda o número de lâmpadas da luminária, no caso, duas. Desta forma, chegamos a um número de luminárias igual a 13. Confira...

```

5 PRINT "CALCULO DE ILUMINACAO DE ILUMINACAO
0 INTERNA"
10 PRINT "-----"
15 PRINT "1º CALCULO DO FATOR DO LOCAL (K)"
20 PRINT "ESTE FATOR DEPENDE DAS DIMENSÕES DO LOCAL"
30 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
35 PRINT "ANOTE O VALOR DE (C)"
40 INPUT C
45 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
50 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
55 INPUT L
60 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
65 PRINT "INTRODUZA A ALTURA DA LUMINÁRIA"
70 INPUT A
75 PRINT "EM RELACAO AO PLANO DE TRABALHO"
80 PRINT "ALTURA=";A;" METROS"
85 LET K=C*L/(C+L)*A
90 PRINT "FATOR DO LOCAL (K)=";K
100 PRINT "ANOTE O VALOR DE (K) OBTIDO"
110 PRINT "PARA CONTINUAR APERTAR 3 E ENTER"
125 INPUT Z$
130 IF Z$="3" THEN GOTO 125
135 CLS
140 PRINT "2º CALCULO DO FATOR DE UTILIZACAO (U)"
150 PRINT "P/ SUA OBTENCAO O USUARIO DEVE"
155 PRINT "DISPOR DE UMA TABELA ATRAVES DA OBTENCAO DO FATOR (U) EM FUNCAO DE (K) OBTIDO"
160 PRINT "DAS REFLEXOES MEDIAS DAS PAREDES"
165 PRINT "REPRESENTAMOS A REFLEXAO POR"
170 PRINT "MEIO DE 3 ALGARISMOS"
175 PRINT "O 1º REFERE-SE AO TETO"
180 PRINT "O 2º REFERE-SE A PAREDE"
185 PRINT "O 3º REFERE-SE AO PISO"
190 PRINT "DA ESQUERDA P/ A DIREITA"
195 PRINT "CADA UM DESSES ALGARISMOS"
200 PRINT "CORRESPONDE A UM INDICE DE"
205 PRINT "REFLEXAO (POR CENTO)"
210 PRINT "BRANCO=7 (70%)
215 PRINT "CLARO=5 (50%)
220 PRINT "MEDIO=3 (30%)
225 PRINT "ESCURO=1 (10%)"
230 PRINT "PARA CONTINUAR APERTAR 3 E ENTER"
235 INPUT Z$
240 IF Z$="3" THEN CLS
245 PRINT "COMO JA TEMOS DETERMINADO"
250 PRINT "O FATOR DO LOCAL (K) E AS"
255 PRINT "REFLEXOES MEDIAS, OBTIVAMOS"
260 PRINT "ATRAVES DE SIMPLES LITURAS"
265 PRINT "DA TABELA, O FATOR DE UTILIZACAO (U) PROCURADO"
270 PRINT "ANOTE O VALOR DE (U) LIDO"
275 PRINT "PARA CONTINUAR APERTAR 3 E ENTER"
280 INPUT Z$
285 IF Z$="3" THEN CLS
290 PRINT "3º CALCULO DO FLUXO TOTAL (F)"
295 PRINT "INTRODUZA O COMPRIMENTO"
300 INPUT C
305 PRINT "COMPRIMENTO=";C;" METROS"
310 PRINT "INTRODUZA A LARGURA"
315 INPUT L
320 PRINT "LARGURA=";L;" METROS"
325 PRINT "INTRODUZA A DEPRECIACAO"
330 INPUT D
335 PRINT "DEPRECIACAO=";D
340 PRINT "INTRODUZA O FATOR (U"
345 INPUT U
350 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
355 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
360 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
365 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
370 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
375 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
380 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
385 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
390 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
395 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
400 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
405 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
410 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
415 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
420 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
425 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
430 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
435 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
440 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
445 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
450 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
455 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
460 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
465 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
470 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
475 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
480 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
485 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
490 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
495 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
500 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
505 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
510 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
515 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
520 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
525 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
530 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
535 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
540 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
545 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
550 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
555 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
560 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
565 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
570 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
575 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
580 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
585 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
590 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
595 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
600 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
605 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
610 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
615 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
620 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
625 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
630 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
635 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
640 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
645 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
650 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
655 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
660 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
665 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
670 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
675 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
680 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
685 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
690 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
695 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
700 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
705 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
710 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
715 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
720 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
725 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
730 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
735 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
740 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
745 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
750 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
755 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
760 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
765 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
770 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
775 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
780 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
785 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
790 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
795 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
800 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
805 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
810 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
815 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
820 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
825 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
830 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
835 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
840 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
845 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
850 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
855 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
860 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
865 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
870 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
875 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
880 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
885 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
890 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
895 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
900 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
905 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
910 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
915 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
920 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
925 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
930 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
935 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
940 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
945 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
950 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
955 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
960 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
965 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
970 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
975 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
980 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
985 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D
990 PRINT "FATOR DO LOCAL (K) =";K
995 PRINT "FATOR DE UTILIZACAO (U) =";U
1000 PRINT "FATOR DE DEPRECIACAO (D) =";D

```

Cálculo de Iluminação Interna

**Tecnodados**  
Onde a **TECNOLOGIA** encontra a **EFICIENCIA**

\* Microcomputadores  
\* Suprimentos  
\* Software  
\* Bureau de Serviço  
\* Consultoria  
\* Auditoria de Sistemas

Av. do Contorno, 5826 / 3º andar  
— Savassi — Belo Horizonte —  
PABX (031) — 223-6000

**PROLOGICA**  
microcomputadores  
REVENDEDOR AUTORIZADO



#####  
 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs  
 #####

```

1 REM
2 REM  CALENDARIO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Rosana Maria Gomes
6 REM  Campo Limpo - SP
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
  
```

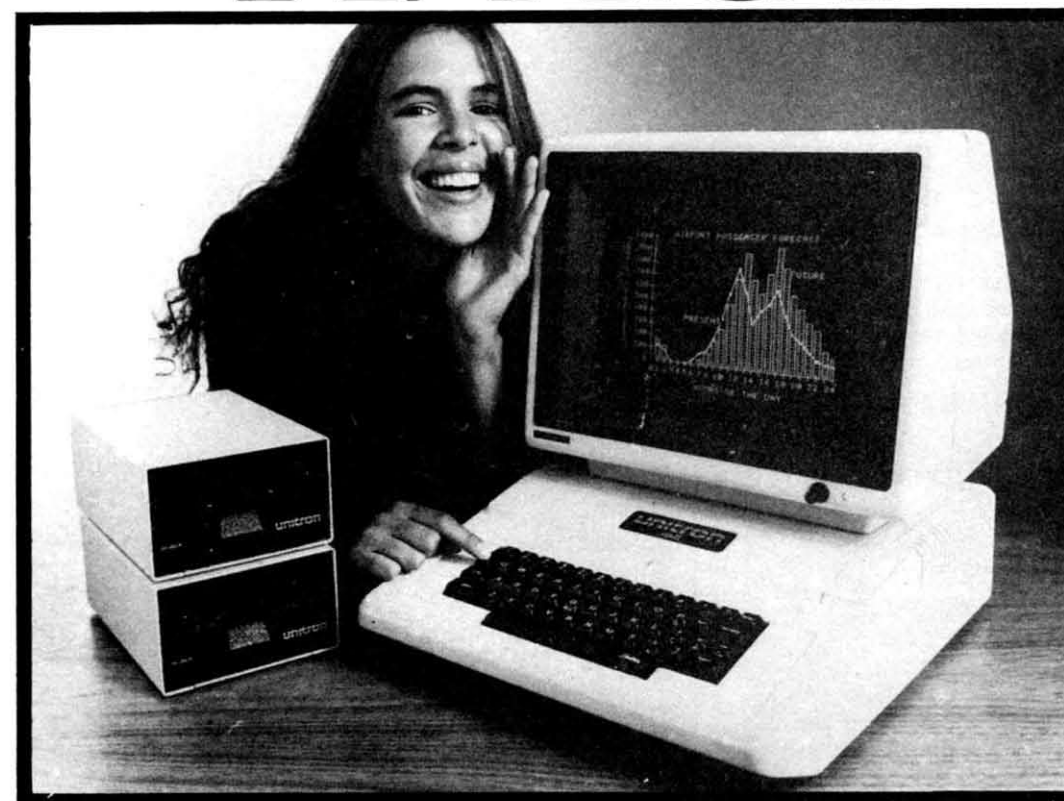
Com este programa é possível se obter o calendário de um ano completo, compreendido entre o intervalo de 1900 a 1999 e determinado pelos dois algarismos da dezena do ano deseja-

do. Por exemplo: para 1984, entrar apenas com 84, e assim por diante...

```

6 *****
7 ***          PROGRAMA  C A L E N D A
R I O          ***
8 ***          POR ROSANA  GOMES
          ***
9 *****
*****
10 CLEAR 2000
15 DIM M$(12):DIM DZ(12)
20 N$="" JANEIROFEVEREIRO MARCO ABRIL
    MAIO JUNHO JULHO AGOSTO SETEMBRO
    OUTUBRO NOVEMBRO DEZEMBRO
30 FOR I=1 TO 12
40 READ DZ(I)
50 NEXT I
60 DATA 31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31
61 CLS:PRINT:PRINT
62 PRINT"*****"
*****
65 PRINT*          PROGRAMA  C A L E N
D A R I O          *
66 PRINT*          PARA QUALQUER ANO DO
SEculo XX          *
67 PRINT"*****"
*****
68 PRINT:PRINT
69 PRINT" PREPARE A IMPRESSORA, APERTE <EN
TER> QUANDO ESTIVER PRONTA"
70 INPUT C
75 INPUT" QUE ANO QUER";AZ
80 LPRINT:LPRINT
    CALENDARIO - SEculo XX"
85 PRINT" AGUARDE"
90 LPRINT
100 R=0
110 GOSUB 1000
120 IF R=1 THEN PRINT"ANO IMPOSSIVEL,ESCOLHA
    OUTRO":CLS:GOTO 75
130 IF BZ=0 THEN DZ(2)=29 ELSE DZ(2)=28
140 N=2+(AZ-1)*365+INT((AZ-1)/4)
150 GOSUB 2000
160 A$=STR$(AZ)
170 LPRINT"
    ANO DE ";RIGHT$("0"+MID$(A$,2),2)
180 LPRINT
190 L=1
200 I=1
210 GOSUB 3000
220 FOR J=1 TO 4
230 FOR S=1 TO 6
240 GOSUB 4000
250 L=L+21
260 LPRINT
270 NEXT S
280 L=1
290 I=I+3
300 IF I<10 THEN GOSUB 3000
310 NEXT J
320 PRINT" FINAL ":END
999 ' ROTINA P/ TESTAR DATA
1000 IF AZ<0 OR AZ>99 THEN R=1
1010 BZ=AZ-(INT(AZ/4)*4)
1020 RETURN
1999 ' ROTINA P/ CALCULAR DIAS
2000 FOR I=1 TO 12
2010 N=N-(INT(N/7)*7)
2020 M$(I)=STRING$(N*3," ")
2030 FOR T=1 TO 9
2040 M$(I)=M$(I)+" "+STR$(T)
2050 NEXT T
2060 FOR T=10 TO DZ(I)
2070 M$(I)=M$(I)+STR$(T)
2080 NEXT T
2090 M$(I)=M$(I)+STRING$(40," ")
2100 N=N+DZ(I)
2110 NEXT I
2120 RETURN
2999 ' ROTINA DE IMPRESSAO
3000 E$="" "+STRING$(20,"*")+""
3010 S$="" D S T Q Q S S ""
3015 LPRINT:LPRINT
3020 LPRINT TAB(8);MID$(N$, (I-1)*9+1,9);TAB(
32);MID$(N$, (I)*9+1,9);TAB(58);MID$(N$, (I+1)
*9+1,9)
3030 LPRINT E$;E$;E$
3040 LPRINT S$;S$;S$
3050 LPRINT E$;E$;E$
3060 RETURN
3999 ' ROTINA PARA IMPRESSAO DE DIAS
4000 FOR K=I TO I+2
4010 LPRINT;" ";MID$(M$(K),L,21);"";
4020 NEXT K
4030 RETURN
  
```

# CLAPPY LANÇA O TI UNITRON E EXPLICA:



## T. I. QUER DIZER TECLADO INTELIGENTE.

O TI é o mais novo microcomputador da Unitron.

Ele tem um microprocessador 6504 e um teclado inteligente. Isto é,

um teclado gerador de caracteres para a língua portuguesa.

Veja o que este teclado pode fazer:

Um. Programação de funções especiais

em qualquer tecla.

Dois. Redefinição das posições da tecla pelo próprio usuário.

Três. Modo de operação igual à máquina de escrever.

Quatro. Repetição automática de caracteres.

Cinco. Diagnóstico de teste automático ao ligar.

Venha conhecer o TI pessoalmente na Clappy ou solicite a visita de um Consultor Técnico Clappy no seu escritório.

Aliás, na Clappy você encontra tudo o que precisa em microcomputadores, periféricos, suprimen- tos, softwares. Além de cursos próprios de programação e operação, assistência técnica, implantação e instalação de siste- mas. E mais.

**Aplicativos comerciais:** contabili- dade, controle de estoque, folha de pagamentos, contas a pagar e a receber.

**Aplicativos de apoio:** planilha financeira, processa- mento de dados, mala direta, cadastro e controle financeiro, gráficos, etc.

Seja por venda, seja por leasing, ninguém pode fazer um preço melhor do que a Clappy.

**unitron  
Clappy**

Centro: Av. Rio Branco, 12 - loja e sobreloja.

Tel.: (021) 253-3395

Centro: R. Sete de Setembro, 88 - loja Q (galeria)

Tel.: (021) 222-5517/222-5721

Copacabana: Rua Pompeu Loureiro, 99.

Tel.: (021) 257-4398/236-7175

Aberta diariamente das 10 às 20 horas e aos sábados das 9 às 14 horas.

Estacionamento próprio.

Assistência Técnica: 234-9929/234-1015

Entregamos em todo Brasil pelo reembolso Varig.



#####  
apple apple apple apple apple af  
#####

```
1 REM
2 REM  DESENHANDO NO MICRO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Armando Oscar Cavanha Filho e Fernando M. Roxo da Motta
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 2000
9 REM
```

Solte a sua imaginação e saia desenhando na tela do seu micro, com este programa.

As opções que você tem são: mudar a cor do desenho, apagar e posicionar a coordenada (x) e a abscissa (y).

Para desenhar, o usuário utiliza as seguintes teclas:

- . 1 - para cima
- . 2 - para baixo
- . 3 - para a direita

- . 4 - para a esquerda
- . 5 - em diagonal, para cima, à direita
- . 6 - em diagonal, para cima, à esquerda
- . 7 - em diagonal, para baixo, à esquerda
- . 8 - em diagonal, para baixo, à direita

```
10 REM DESENHADOR
11 REM POR: ARMANDO O. CAVANHA FILHO
12 REM E FERNANDO M. ROXO DA MOTTA

15 GOSUB 20000
20 TEXT : HOME
30 HGR
33 HCOLOR = 3
35 A = 0: B = 3
36 VTAB 21: PRINT " 6 1 5": PRINT "
4 3": PRINT " 7 2 8"
37 VTAB 21: HTAB 15: PRINT "9=MUDANCA
DE COR 4=APAGA"
40 X = 140: Y = 80: VTAB 23: HTAB 15: PRINT "X = "; X: " Y = "; Y: "
45 HTAB 22: PRINT " Y = "; Y: "
50 HTAB 32: PRINT " COR = "; 3:
70 X = 140: Y = 80
87 HPLLOT X,Y
88 SOUND A * 30,8
90 CALL 768: A = PEEK (767) - 176
91 IF A < 1 OR A > 9 GOTO 90
100 ON A GOTO 1000,2000,3000,4000,500
0,6000,7000,8000,9000
110 GOTO 90
1000 Y = Y - 1: GOTO 10000
2000 Y = Y + 1: GOTO 10000
3000 X = X + 1: GOTO 10000
4000 X = X - 1: GOTO 10000
5000 Y = Y - 1: X = X + 1: GOTO 10000
6000 Y = Y - 1: X = X - 1: GOTO 10000
7000 Y = Y + 1: X = X - 1: GOTO 10000
8000 Y = Y + 1: X = X + 1: GOTO 10000
9000 CALL 768: B = PEEK (767) - 176
9005 IF B < 1 OR B > 6 THEN 9000
9010 HCOLOR = B: VTAB 23: HTAB 32: PRINT " COR = "; B:
9020 CALL 768: IF PEEK (767) < > 0 GOTO 9020
9030 GOTO 90
10000 VTAB 23: HTAB 15: PRINT "X = ";
X: " Y = "; Y: "
10005 IF X < 1 OR X > 278 OR Y < 1 OR
Y > 158 THEN 90
10010 GOTO 87
20000 FOR A = 768 TO 782
20010 READ B: POKE A,B
20020 NEXT : RETURN
20030 DATA 32,67,240,144,4,141,255,2,
76,169,0,141,255,2,96
```

Desenhando no Micro

#####  
sinclair sinclair sinclair sinci  
#####

```
1 REM
2 REM  CALCULO DE VENCIMENTOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Roberto dos Santos Silva
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

O programa *Cálculo de Vencimentos* é útil para aplicações comerciais, podendo calcular uma determinada data de pagamento, baseado apenas na data de entrada e no prazo fornecido pelo usuário. Neste programa, o prazo fornecido só pode ser em dias, mas ele poderá ser adaptado para aceitar também prazos em meses ou em anos.

Após o usuário fornecer a data e o prazo, o programa diminui o dia da data de entrada do total de dias do mês de entrada (linha 160). Este total é definido na sub-rotina que começa na linha 500. Na linha 170, o resultado da subtração é diminuído do prazo. Se o resultado desta última operação, contido na variável R2, for menor ou igual a 0, o fluxo de processamento passará da linha 180 para a linha 200, onde o dia do vencimento será computado como a soma do dia da data de entrada mais o prazo; o mês e o ano serão os mesmos da data de entrada.

Caso R2 seja maior que 0, o fluxo será desviado para a sub-rotina 600, que somará 1 ao mês e ao ano (caso o mês seja

maior que 12), através das linhas 600, 610, 620 e 630. Na linha 640 temos o desvio para a sub-rotina 500, que define o total de dias do mês corrente. Este número de dias é diminuído da variável R2 e o resultado é jogado na variável R1 (linha 650). Se a condição da linha 660 (R1 < 0 ou R1 = 0) for satisfeita, o dia do vencimento será computado, o mês e o ano da data de vencimento serão os correntes e o programa sairá da sub-rotina. Caso a condição não seja satisfeita, joga-se R1 em R2 (linha 690) e o fluxo voltará para o início da sub-rotina (linha 700), repetindo-se todo o processo até que a condição da linha 660 seja satisfeita.

Esta descrição do funcionamento do programa demonstra apenas o processo utilizado para a obtenção da data de vencimento e as linhas do programa relacionadas diretamente com ele. O processamento principal do programa, entre as linhas 115 e 215, é feito sob o modo FAST, e na linha 250, a mensagem é escrita com o cursor no modo GRAPHICS, para se obter o efeito pisca-pisca. O programa roda em equipamentos da linha Sinclair, com 16 Kb de RAM.

```
10 REM CALCULO DE VENCIMENTOS
20 REM ROBERTO DOS S. SILVA
30 REM VERSAO 27/01/84
40 CLS
50 LET DV=0
60 PRINT AT 1,3: "ENTRE COM A D
ATA NO FORMATO"
70 PRINT AT 3,13: "DD/MM/AA"
80 INPUT D$
90 IF VAL D$(1 TO 2) > 31 OR VAL
D$(4 TO 5) > 12 OR (VAL D$(1 TO 2)
) > 29 AND VAL D$(4 TO 5) = 2 THEN
GOTO 40
100 PRINT AT 6,4: "ENTRE COM O P
RAZO EM DIAS"
110 INPUT PR
115 FAST
120 LET D=VAL D$(1 TO 2)
130 LET M=VAL D$(4 TO 5)
140 LET A=VAL D$(7 TO 8)
150 GOSUB 500
160 LET R1=ND-D
170 LET R2=PR-R1
180 IF R2 <= 0 THEN GOTO 200
190 GOSUB 600
200 IF DV=0 THEN LET DV=D+PR
210 CLS
220 PRINT AT 8,2: "DATA INIC." : AT
8,14: "PRAZO": AT 8,22: "DATA VEN
C."
230 PRINT AT 10,3: D$: AT 10,14: P
R: AT 10,23: DV: "/": M: "/": A
240 PRINT AT 15,5: "PARA CONTINU
AR TECELE (C)"
250 PRINT AT 15,5: "PARA CONTINU
AR TECELE (C)"
260 LET S$=INKEY$
270 IF S$="" THEN GOTO 240
280 IF S$="C" THEN GOTO 40
290 STOP
500 LET ND=31*(M=1)+28*(M=2)+31
*(M=3)+30*(M=4)+31*(M=5)+30*(M=6)
+31*(M=7)+31*(M=8)+30*(M=9)+31*(
M=10)+30*(M=11)+31*(M=12)
510 IF M=2 AND A/4=INT (A/4) TH
EN LET ND=29
520 RETURN
600 LET M=M+1
610 IF M <= 12 THEN GOTO 640
620 LET M=1
630 LET A=A+1
640 GOSUB 500
650 LET R1=R2-ND
660 LET DV=R2*(R1 < 0)+ND*(R1=0)
670 IF DV=0 THEN GOTO 690
680 RETURN
690 LET R2=R1
700 GOTO 600
```

Cálculo de Vencimentos





#####  
 trs color trs color trs color t  
 #####

```

1 REM
2 REM  MPBASIC
3 REM-----
4 REM
5 REM  Geraldo Simonetti Bello
6 REM  Vitoria - ES
7 REM
8 REM  COLOR 64
9 REM
  
```

Se você gosta de Música Popular Brasileira e é usuário de algum dos micros compatíveis com o TRS-80 Color equipado com *Extended Color BASIC*, aqui está um programa que combina recursos gráficos e musicais para executar duas composições bastante conhecidas da MPB: *Maria, Maria*, de Milton Nascimento e Fernando Brant, e *Meu Bem Querer*, de Djavan.

Eis uma breve descrição do programa:

- linhas 10 a 400 — desenharam a tela de título, usando alta resolução;
- linhas 410 e 420 — permitem selecionar uma das duas músicas disponíveis;
- linhas 510 e 520 — coordenam a execução das músicas 1 e 2, respectivamente;
- linhas 610 a 630 — informam sobre a música escolhida;
- linhas 710 a 1000 — desenharam a tela que será mostrada durante a execução das músicas, usando média resolução;

- linhas 1010 a 1090 — contêm os comandos utilizados na música 1;
- linhas 1110 a 1130 — contêm os comandos utilizados na música 2.

Tendo assimilado bem o programa, você poderá ampliá-lo inserindo outras composições e fazendo as modificações necessárias. Aliás, os comandos **PLAY** foram colocados como sub-rotinas nas últimas linhas exatamente para facilitar o seu trabalho.

Agora sente-se confortavelmente e divirta-se ouvindo o Color executar duas das várias músicas que ele aprendeu desde que chegou ao Brasil.

*Maria, Maria* — Copyright 1978 by Três Pontas Edições Musicais Ltda.  
*Meu Bem Querer* — Copyright 1980 by Edições Musicais Tapajós Ltda.

```

10 PMODE4,1
20 PCLS:DIMV(89)
30 SCREEN1,1
40 LINE(94,60)-(158,126),PSET,B
50 CIRCLE(114,99),10,,1,.5,1.25
60 CIRCLE(114,95),16,,9,.25,.72
70 CIRCLE(112,73),5,,2,.75,1.25
80 CIRCLE(112,73),5,,2,.4,.75
90 LINE(109,78)-(116,115),PSET
100 CIRCLE(112,117),5,,1,.97,1.5
110 CIRCLE(111,115),3,,1,.5,1.35
120 CIRCLE(137,96),10,,2,.7,1.25
130 CIRCLE(134,83),7,,.95,.4,.75
140 CIRCLE(132,85),4,,1,.63,1.4
150 CIRCLE(152,82),2
160 CIRCLE(152,90),2
170 GET(97,63)-(155,123),V,G
180 LINE(94,60)-(158,126),PRESET,BF
190 FOR X=10 TO 184 STEP 58
200 PUT(X,4)-(X+58,63),V,PSET
210 NEXT
220 FOR X=10 TO 184 STEP 174
230 PUT(X,65)-(X+58,125),V,PSET
240 NEXT
250 FOR X=10 TO 184 STEP 58
  
```

```

260 PUT(X,126)-(X+58,186),V,PSET
270 NEXT
280 LINE(6,2)-(250,188),PSET,B
290 LINE(70,65)-(182,123),PSET,B
300 DRAW"BM100,103;U8;E2;U8;R3;F4;E4;R3;D19;L3;U15;G4;H4;D15;L4"
310 DRAW"BM121,103;U8;E2;U8;R4"
320 CIRCLE(127,90),6,,1,.8,1.25
330 CIRCLE(127,90),2
340 DRAW"BM125,95;D9;L4"
350 DRAW"BM136,103;N;R9;U8;E2;U8;R6"
360 CIRCLE(144,89),5,,1,.8,1.18
370 CIRCLE(143,89),2
380 CIRCLE(144,98),6,,1,.72,1.2
390 CIRCLE(143,98),2
400 FORZ=1TO2000:NEXT
410 CLS:PRINTTAB(133);"ESCOLHA A MUSICA (1-2)";TAB(103);"(1) MARIA, MARIA";TAB(71);"(2) MEU BEM QUERER"
420 A$=INKEY$:IFA$=""THEN420
510 IF A$="1" GOSUB610:P=1:F=2:S=0:L1=2:L2=4:GOSUB710:GOSUB1010:GOSUB1030:GOSUB1010:GOSUB1050:GOSUB1070:GOSUB1070:GOTO410
  
```

```

520 IF A$="2" GOSUB620:P=5:F=6:S=1:L1=6:L2=8:GOSUB710:FORX=1TO2:GOSUB1110:GOSUB1110:GOSUB1120:NEXT:GOTO410ELSE420
610 CLS:PRINTTAB(41);"MARIA, MARIA";TAB(75);"AUTORES:";TAB(71);"MILTON NASCIMENTO";TAB(46);"E";TAB(40);"FERNANDO BRANT":GOTO630
620 CLS:PRINTTAB(72);"MEU BEM QUERER";TAB(76);"AUTOR:";TAB(76);"DJAVAN"
630 A$=STRING$(30,"-"):PRINTTAB(33);A$;TAB(68);"ARRANJOS PARA O CO CO:";TAB(68);"GERALDO SIMONETTI BELLO";FORZ=1TO2000:NEXT:RETURN
710 PMODE3,1
720 COLORP,F
730 PCLS
740 SCREEN1,S
750 CIRCLE(40,116),15,,.75
760 CIRCLE(98,86),15,,.75
770 LINE(53,116)-(53,50),PSET
780 LINE(111,86)-(111,26),PSET
790 LINE(53,50)-(111,26),PSET
800 LINE(53,54)-(111,30),PSET
810 CIRCLE(169,66),15,,.75
820 LINE(156,66)-(156,126),PSET
830 CIRCLE(216,66),15,,.75
840 LINE(205,66)-(205,126),PSET
850 LINE(5,56)-(251,96),PSET
860 LINE(5,76)-(251,76),PSET
870 LINE(5,96)-(251,96),PSET
880 LINE(5,116)-(251,116),PSET
890 LINE(55,116)-(251,116),PSET
900 LINE(5,136)-(251,136),PSET
910 FOR I=1 TO 3
920 FOR C=L1 TO L2
930 PAINT(40,116),C,P
940 PAINT(98,86),C,P
950 PAINT(169,66),C,P
960 PAINT(216,66),C,P
970 CIRCLE(192,56),25,C,.5,.55,.95
980 PAINT(82,40),C,P
990 NEXT C,I
1000 RETURN
1010 PLAY"V25;T3;O1;L8;A;O2;L4;D;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;E;L4;D;L4.;D;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;G;L8;G;L4;G;L4.;F+;L4.;D;L4.;E;L2;F+;L4;F+;L8;F+;L4;F+;L4.;F+;L8;A;L4;B;L4.;F+;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;D;L4;D;L4.;E;L8;E;L4;E;L4.;E;L8;D;L4;D"
1020 RETURN
1030 PLAY"L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;D"
  
```

```

1040 RETURN
1050 PLAY"L8;D;L4;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;L2;D"
1060 RETURN
1070 PLAY"V30;P64;L4;A;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;A;L8;A;L4;A;L4.;A;L8;B;L4;A;L4.;A;L8;G;L4;G;L4.;G;L8;G;L4;G;L4.;F+;D;E"
1080 PLAY"L2;F+;L4;F+;L8;F+;L4;F+;L4.;F+;L8;A;L4;B;L4.;F+;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;D;L4;D;L4.;E;L8;E;L4;E;L4.;E;L8;D;L4;D;L4.;D;L8;G;L4;G;L4.;F+;L2;D"
1090 RETURN
1110 PLAY"V30;T1;O2;L12;A;B;O3;C+;L2;C+;O2;L12;P64;B;O3;C+;L4;D;L8;C+;O2;B;L4;B;L8;A;L4;G+;L8;F+;G+;A;B;A;L4;G+;F+;L8;G+;L2;E;P16":RETURN
1120 PLAY"T1;L12;A;B;O3;C+;L2;C+;L4;G+;L8;E;L4;C+;O2;A;O3;F+;L8;D;L4;O2;B;L8;A;L4.;O3;F;L4;F;P64;L8;E;L2;E;L4;C+;L8;F+"
1130 PLAY"L2;O2;B;L4.;A;O3;C+;P32;L4;C+;L8;F+;L2;O2;B;L4.;A;L8;O3;C+;L2;C+;P64;L8;C+;C+;D;O2;B;O3;C+;L4;O2;A;B;L2;A;P16":RETURN
  
```

#### MPBASIC

## GIBERTE SOFTWARE

apresenta novas fitas com desafios emocionantes para você!

#### PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA SINCLAIR

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <b>1. VALQUIRIE</b><br>Pilote a nave Valkirie e parta em busca de dez castelos perdidos (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).<br>E mais: GUERRILHA COSMICA e ZOR.               | <b>2. MERCADOR DOS SETE MARES</b><br>No século XIX você percorre o mundo a bordo de seu navio, em busca de boas negociações. E mais: CORRIDA MALUCA e PINBALL (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão).   | <b>3. SUBESPAÇO</b><br>Implacável caçada espacial. Totalmente gráfico. E mais: CAVERNAS DE MARTE (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e COMBOIO ESPACIAL.   |
| <b>4. DEFENSOR 3D</b><br>Livre nosso planeta de uma invasão alienígena. Fantásticas simulações tri-dimensionais. E mais: GIBERT (Exclusividade Ciberne, por Divino C.R. Leitão) e ASSALTO. | <b>5. ROT 1 - PLUS</b><br>S.O.G. Sistema operacional, com linguagem gráfica. Infinitas opções de uso. Totalmente em código de máquina (Exclusividade Ciberne, por I. Magali).<br>E mais: MERGE (Possibilita a junção de vários programas, uns aos outros). | <b>6. APLIC1</b><br>• COMP CALC: Rápido, eficiente e totalmente em código de máquina. A melhor versão do já famoso Vias Calc.<br>• COMP ARQ: Programa gerador de arquivos. Totalmente em código de máquina. Modelos fichas e as acessos pelo campo que quiser.<br>• COMP TEXTO: De fácil manipulação, totalmente em código de máquina. |

#### PARA EQUIPAMENTOS COM LÓGICA TRS-80

- |  |  |
|--|--|
| <b>1. SIMULADOR DE VOO</b><br>Totalmente gráfico e acompanhado de livro de instruções, com diagramas, tabelas etc. E mais: PINTOR MALUCO e O DESAFIO DA GALINHA. | <b>2. XADREZ</b><br>O mais tradicional dos jogos reeditado em nova e brilhante versão. E mais: PATULHA ARMADA e PÂNICO (totalmente sonorizados). |
|--|--|

ADQUIRA ESSAS LANÇAMENTOS MAIS PRÓXIMO. E TAMBÉM: Nibbles e Cia., Patrulha Galáctica, Aventura e Mistério, Combate, Rot II e Construtite 20 (tira virgula).

**JVA MICROCOMPUTADORES LTDA.**  
 Distribuição e Informações:  
 Av. Graça Aranha, 145, sobrela 01  
 Tel. (021) 262-6966  
 Rio de Janeiro - RJ - CEP 20090



```
#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####
```

```
1 REM
2 REM  SALARIOS
3 REM-----
4 REM
5 REM  Marcel G. de Albuquerque
6 REM  Maceio - AL.
7 REM
8 REM  TK 82C
9 REM
```

Este programa serve para mostrar o quanto se recebeu de salário durante um determinado período, em dinheiro atualizado. Assim, o programa pede que seja digitado o mês/ano, o salário e o valor da ORTN do mês. A seguir, divide o salário pelo valor da ORTN, obtendo-se os salários já convertidos em Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional. Para se obter o valor real do que se recebeu no período, essas unidades devem ser multiplicadas pelo valor atual da ORTN.

Com isso, teremos também uma comparação entre a variação salarial e a variação das ORTN. Observe que na linha 4 do programa foi escolhido o valor 12 para a variável U. Para um maior número de meses, deve-se dimensioná-la convenientemente.

O programa é auto-explicativo, mas como exemplo tomemos os dados da figura 1. Para formar esta tabela, basta colocar o programa para rodar e, escolhida a opção "TAB", digitar os salários-mínimos de março de 1983 a fevereiro de 1984 em Alagoas, com os respectivos valores das ORTN de cada mês. A quarta coluna (S/ORTN) mostra a variação do salário mínimo de Alagoas em ORTN. Uma outra opção (CAL) mostrará quanto se recebeu, durante 12 meses, em valores de fevereiro de 1984. Assim o programa fornece o valor de Cr\$ 648.910,57, recebido entre março de 1983 e fevereiro último.

#### SUGESTÕES

O fundamental deste programa é a relação entre a variação de um determinado valor e a variação das ORTN que, sendo corrigidas pela correção monetária, com base no índice oficial da inflação, nos dá uma exata medida do quanto recebemos ou pagamos em função da desvalorização da moeda. Assim, poderemos ter o mesmo tipo de comparação substituindo os salários pelas prestações pagas num consórcio ou pelas prestações da casa própria. Mas, para se obter resultados como esses, seria interessante fazer algumas modificações no programa original. Em primeiro lugar, o número de meses não pode continuar sendo fixo. Assim, deve-se apagar a linha 4 e incluir as seguintes:

```
140 CLS
141 PRINT "QUANTOS MESES ?"
142 INPUT U
143 DIM O(U)
```

Também seria útil saber quanto se pagou em valores não reajustados, para se estabelecer uma comparação. Para isso, deve-se incluir:

```
436 LET TOTAL = 0
445 LET TOTAL = TOTAL + S(I)
```

Para se obter na tela este novo cálculo, é preciso substituir as linhas 510, 520, 530 e 540 por:

```
510 PRINT, " - REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO"
520 PRINT " MENSAL DAS ORTN:"
530 PRINT, TAB 11; "CR$"; (INT(SAL*100))/100
540 PRINT, " - NAO REAJUSTADOS:"
```

e também incluir as seguintes linhas:

```
550 PRINT, TAB 11; "CR$"; (INT(TOTAL*100))/400
560 GO TO 70
```

Para uma melhor formatação da tela, pode-se ainda incluir: acrescentando:

```
505 FOR P=0 TO 31
506 PRINT "$";
507 NEXT P
```

```
2000 STOP
2010 SAVE "SALARIOS"
2020 GO TO 1
```

E como modificações finais, que podem ser implementadas mesmo sem as anteriores, deve-se apagar a linha 430 e modificar a linha 120 para:

```
120 IF R$ = "PAR" THEN GO TO 2000
```

Além dessas modificações acima, o leitor pode mudar a palavra SALÁRIOS, existente no programa, por MENSALIDADES, PRESTAÇÕES ou aquela que melhor significar o que o usuário deseja expressar.

```
1 PRINT AT 11,2;"SALARIOS REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO MENSAL DAS ORTN"
2 PAUSE 150
3 FAST
4 LET U=12
10 CLS
30 PRINT TAB 10;"INSTRUÇÕES : "
40 PRINT "*****INI" = INICIA SALARIOS*****
50 PRINT "*****ACR" = ACRESCENTA SALARIOS*****
60 PRINT "*****CAL" = OBTENHA O VALOR REAL DO QUE SE RECEBEU *****
70 PRINT "*****INS" = OBTENHA INSTRUÇÕES *****
80 PRINT "*****PAR" = PARA O PROGRAMA *****
90 PRINT "*****TAB" = OBTENHA TABELA *****
100 PRINT AT 20,0;"DIGITE INSTRUCAO"
110 INPUT R$
120 IF R$="INI" THEN GO TO 140
130 IF R$="ACR" THEN GO TO 170
140 IF R$="CAL" THEN GO TO 320
150 IF R$="INS" THEN GO TO 600
160 IF R$="PAR" THEN STOP
170 IF R$="TAB" THEN GO TO 10
180 IF R$="INS" THEN GO TO 10
190 DIM O(U)
200 DIM S(U)
210 DIM R(U)
220 LET R=0
230 FOR I=CONT+1 TO U
240 INPUT R(I)
250 IF R(I)<0 THEN GO TO 230
260 NEXT I
270 CLS
280 PRINT "MES/ANO ?"
290 INPUT D$(1)
300 PRINT "MES/ANO ?"
310 INPUT S(I)
320 PRINT "CR$ ";S(I)
330 PRINT "ORTN ?"
340 INPUT O(I)
350 PRINT "CR$ ";O(I)
360 PRINT "ESTAO CORRETOS OS DADOS ? (S/N)"
370 IF INKEY$="N" THEN GO TO 100
380 PAUSE 4000
390 PRINT "MAIS DADOS ? (S/N)"
400 IF INKEY$="N" THEN GO TO 360
410 PRINT AT 20,0;"DIGITE INSTRUCAO"
420 INPUT OU
430 PRINT OU
440 LET S=0
450 FOR I=1 TO CONT
460 LET S=S+S(I)/O(I)
470 NEXT I
480 LET SAL=S*OU
490 CLS
500 PRINT "TOTAL DE SALARIOS PERCEBIDOS"
510 PRINT "NO PERIODO DE ";D$(1) A "D$(CONT)"
520 PRINT "REAJUSTADOS CONFORME EVOLUCAO"
530 PRINT "MENSAL DAS ORTN"
540 PRINT "TAB 7;"CR$";SAL"
550 GO TO 70
560 REM -TABELA-
570 CLS
580 PRINT "MES";TAB 9;"SALARIO"
590 PRINT "ORTN";TAB 26;"S/ORTN"
600 FOR Y=0 TO 31
610 PRINT AT 1,Y;"-"
620 NEXT Y
630 FOR I=1 TO CONT
640 LET X=S*STR$(S(I))
650 LET Y=STR$(O(I))
660 LET R(I)=INT(S(I)/O(I)+100)/100
670 LET ES=STR$(R(I))
680 PRINT D$(I);TAB (15-LEN X$);S(I);TAB (24-LEN Y$);O(I);TAB (32-LEN ES);R(I)
690 NEXT I
700 GO TO 70
1000 PRINT AT 20,0;"DADOS ERRADOS FORAM APAGADOS"
1010 PAUSE 200
1020 GO TO 180
```

Salários

## Impressoras apaixonadas, micros felizes. O casamento perfeito.

### Ecodata EL-8000 A impressora fora de série.

EL-8000 é tudo que um micro precisa de uma impressora. De incrível versatilidade a EL-8000 possui:

- Controle por microprocessador.
- Escrita bi-direcional em qualquer circunstância - procura lógica.
- Imprime em diversos idiomas: inglês, francês, alemão, espanhol, etc.
- Desenha, faz gráficos, reproduz qualquer imagem que um Micro produza em seu vídeo.
- Troca de formato de impressão dentro da mesma linha.
- Velocidade de comunicação de 50 até 9600 BPS.
- Buffer de recepção até 2.000 caracteres.
- Produz diversos tipos de impressão: normal, negrito, expandido, sublinhado, sub e sobre-escrito.
- 80 a 132 caracteres por linha.
- Impressão matricial 9x7 permitindo até 8 vias numa velocidade de 100 CPS. Em bobina, folha solta e/ou formulário contínuo.
- Etc... etc... etc...



**ECODATA**

SISTEMA DE PROCESSAMENTO DE DADOS E TELECOMUNICAÇÕES

Rio de Janeiro - R. República do Líbano, 61 - 12º andar - Tel.: (021) - 221-4677 - Telex (021) 30187  
São Paulo - Rua Frei Caneca, 1119 - Tel.: (011) 284-8311 - Telex (011) 22191  
Brasília - SCS 02 - Bloco C nº 41 SL. 01 - Tel.: (061) 225-1588 - Telex (061) 1750  
Porto Alegre - Rua Santa Terezinha, 300 - Tel.: (051) 232-3564 - Telex (051) 2144  
Belo Horizonte - Tel.: (031) 222-7809  
Goiânia - Salvador



```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM PEQUENOS INVESTIMENTOS
3 REM
4 REM
5 REM Claudenir Claudio Domene
6 REM Sorocaba - SP
7 REM
8 REM CP 500
9 REM
```

É sempre bom separar uma parte do salário para fazer pequenos investimentos, que podem ser um ótimo socorro em momentos imprevistos. Às vezes, fazer um empréstimo bancário também pode ser um bom negócio, se temos um destino rentável para este dinheiro.

Criado para o CP-500, este programa

foi desenvolvido com o objetivo de orientar o pequeno investidor sobre os melhores negócios que ele pode realizar com uma determinada quantia, através do estudo dos cálculos de rentabilidade dentro do período de tempo que cada tipo de aplicação pode oferecer. Os cálculos apresentados pelo programa são

baseados em juros compostos (juros sobre juros). Com este programa, o pequeno investidor poderá saber, por exemplo, quanto teria que aplicar por um certo número de meses para obter um valor equivalente em uma única aplicação com o mesmo período e a mesma taxa de juros mensal.

```
1 REM *****
2 REM * NOME DO PROGRAMA *
3 REM * INVESTI/BAS *
4 REM *****
5 REM
10 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT 212,"INVESTIMENTO"
20 PRINT 338,"-----"
30 PRINT 450,"AUTOR CLAUDENIR CLAUDIO DOMENE"
40 PRINT 588,"EMBRATEL - SOROCABA"
50 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 50
60 Z$="Nesta opcao voce ":X$="tem uma certa quantia ":AS="NNNNNN
N.NNN.NN"
70 CLS:PRINT 10,"** PROGRAMA PARA O PEQUENO INVESTIDOR **"
80 PRINT 74,"";FOR I=1 TO 40:PRINT CHR$(95);NEXT I
90 PRINT 197,"Este programa destina-se aqueles que pretendem fazer investimentos, orientando-os na melhor opcao. Os calculos aqui apresentados sao baseados em juros compostos (juros sobre juros)."
100 PRINT 453,"Com este programa sera' possivel verificar sua caderneta depoupanca, seus emprestimos e muitas outras coisas de pendendo de como utiliza-lo."
110 PRINT 645,"Obrigado pela atencao e boa sorte."
120 FOR A=1 TO 100:NEXT A:PRINT 930,"
":FOR A=1 TO 100:NEXT A:PRINT 930,"TECLE (ENTER) PARA CONTINUAR"
130 CLS:PRINT 20,"P EM S ---" (1)"084,"S EM P ---" (2)"0148,"R EM S ---" (3)"0212,"S EM R ---" (4)"0276,"R EM P ---" (5)"0340,"P EM R ---" (6)"0389,"P=VALOR ATUAL"0453,"R=SERIE UNIFORME"0517,"S=VALOR FUTURO"0576,"-----"
140 PRINT"QUAL E' SUA OPCAO ?"
150 Y$=INKEY$:IF Y$="" THEN 150
160 IF Y$="1" THEN 410
170 IF Y$="2" THEN 420
180 IF Y$="3" THEN 430
190 IF Y$="4" THEN 440
200 IF Y$="5" THEN 450
210 IF Y$="6" THEN 460
220 GOTO 150
230 GOSUB 300:GOSUB 330:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,S$;USING A
240 GOSUB 300:GOSUB 340:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,P$;USING A
250 GOSUB 300:GOSUB 350:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,S$;USING A
260 GOSUB 300:GOSUB 360
270 GOSUB 300:GOSUB 340:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,R$;USING A
280 GOSUB 300:GOSUB 350:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,P$;USING A
290 GOSUB 300:GOSUB 360
300 GOSUB 300:GOSUB 330:GOSUB 290:GOSUB 480:PRINT 640,R$;USING A
```

```
S;PN=I*A/F:GOTO 360
290 A=(1+I)^(N/F):RETURN
300 INPUT "NUMERO DE PERIODOS..... ";N
310 INPUT "TAXA DE JUROS (%)"..... ";I
320 I=I/100:R$="SERIE UNIFORME Cr$ ":S$="VALOR FUTURO.. Cr$ ":P$="PRINCIPAL..... Cr$ ":RETURN
330 INPUT"PRINCIPAL Cr$ ";PN:RETURN
340 INPUT"MONTEANTE Cr$ ";SM:RETURN
350 INPUT"SERIE UNIFORME Cr$ ";RM:RETURN
360 GOSUB 470
370 PRINT 930," NOVO CALCULO (S/N) ?":K$=INKEY$:IF K$="" THEN 370
380 IF K$="S" THEN 130
390 IF K$="N" THEN 520
400 GOTO 370
410 CLS:PRINT 74,Z$;X$,"(Valor Atual) e deseja saber qual sera o total (Valor Futuro) no final deste periodo com uma determinada taxa de juros mensal."
420 CLS:PRINT 74,Z$,"deseja saber quanto teria que aplicar hoje (Valor Atual) para obter uma certa quantia (Valor Futuro) no fim de um certo periodo (Meses) com uma certa taxa de juros mensal."
430 CLS:PRINT 73,Z$,"deseja saber qual o valor final (Valor Futuro) quando aplicado uma certa quantia mensal (Serie Uniforme) por um determinado periodo (Meses) com uma determinada taxa de juros mensal."
440 CLS:PRINT 73,Z$,"deseja saber quanto teria que aplicar (Serie Uniforme) por um certo periodo (Meses) para obter um valor final (Valor Futuro) com uma determinada taxa de juros mensal."
450 CLS:PRINT 74,Z$,"deseja saber quanto teria que aplicar (Valor Atual) em uma unica vez para obter o equivalente para uma aplicacao mensal (Serie Uniforme) em um determinado periodo (Meses) e uma determinada taxa de juros mensal."
460 CLS:PRINT 73,Z$,"deseja saber quanto teria que aplicar (Serie Uniforme) por um certo numero de meses para obter um valor equivalente (Valor Atual) em uma unica aplicacao com o mesmo periodo (Meses) e a mesma taxa de juros mensal."
470 FOR I=1 TO 64:PRINT CHR$(95);NEXT I:PRINT:RETURN
480 PRINT 930,"CONFIRMA OS DADOS (S/N) ?":D$=INKEY$:IF D$="" THEN 480
490 IF D$="N" THEN 130
500 IF D$="S" RETURN
510 GOTO 480
520 CLS:PRINT 527,"*** ATE' BREVE OBRIGADO BYE BYE ***":PRINT:PRINT
```

# Tem hora que precisa ser micro.



O Elppa II Plus é um micro computador. Só que tem macro vantagens. É feito quase artesanalmente, portanto testado um a um. E isso é uma macro qualidade. Como é feito com componentes de alta qualidade, dentro dos melhores padrões de Engenharia, a confiabilidade do Elppa II Plus é macro. O custo de manutenção é micro: o único com um ano de garantia - macro qualidade com macro garantia. Já com o preço acontece uma coisa interessante, deveria ser macro, mas quando você verifica o custo de uma configuração vê que é micro. A assistência técnica é macro - direta do fabricante ou através de seus credenciados. Ele é um Apple® compatível e dispõe de vasta gama de expansões e periféricos à sua disposição - CONTROLADOR DE DRIVE, CP/M, PAL-M, 80 COLUNAS, SOFTSWITCH, 16K, 64K, 128K, GRAPH +, SUPER SERIAL CARD, SINTETIZADOR DE VOZ, MONITOR III, etc... - macro vantagem.

# Tem hora que precisa ser macro.

Conclusão: Seja para você ou para sua empresa, micro ou macro, faça como a Rede Globo, a Rede Bandeirantes ou a Control que têm se utilizado do Elppa II Plus em suas necessidades empresariais ou como os funcionários do Bamerindus para suas atividades profissionais e de lazer.

Faça como tantos outros, que estão aproveitando as vantagens de um micro que sabe ser macro na hora certa.

Escolha o Elppa II Plus a macro escolha.

**Macro garantia 1 ano inteirinho.**



## O micro macro.

Fábrica: Rua Aimberê nº 931 - S.P. Tel. 864.0979 - 872.2134  
Show Room: Av. Sumaré nº 1.744 - S.P. Tel. 872.4788

• Belo Horizonte - SPRESS 225.8988 • Porto Alegre - APLITEC 24.0465 - DB COMPUTADORES 22.5136 - EMBRAMIC 41.9760 • Rio de Janeiro - BMS 294.7728 - SISTEMA 253.0645 - SC SISTEMAS 232.8304 • Vitória - SOFT CENTER 273.5147 • Brasília - COMPUSHOW 273.2128 • Curitiba - VIDEO E AUDIO 234.0888 • Londrina - SET IN 23.6183 • Recife - NC SISTEMAS 228.0160 • São José do Rio Preto - TELEDATA 33.2714 • São Paulo - ADP SYSTEMS 227.4433 - BMK 62.9120 - EUROPLAN 256.9188 - GENLOCK 212.7210 - SOLUÇÃO 287.5411 - VICTOR SHOW ROOM 872.4788



**MICROCRAFT**  
MICROCOMPUTADORES LTDA.



- RAMCARD • SOFTCARD • VIDEOTERM • SOFTVIDEO SW • PROGRAMMER • PROTOCARD • INTF. DISKS
- INTF. PRINT • SATURN 128K RAM. • SATURN 64K RAM. • SATURN 32K RAM. • RANA QUARTETO • MICROMODEM II
- MICROBUFFER II • MICROCONVERTER II ■ MICRO VOZ II ■ ULTRATERM ■ ALF 8088 CARD
- A800 DISK CONT ■ MULTIFUNCTION CARD ■ SUPERSERIAL

**MICROCRAFT MICROCOMPUTADORES LTDA.**

Administração e Vendas: Av. Brig. Faria Lima, 1698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452

Fones (011) 212-6286 - 815-6723 - 814-0446 - 814-1110

Telex: (011) 21157 MCPT (BR) - São Paulo - SP - Brasil



**craft II**  
*plus*



Microcomputadores CRAFT  
a extensão de sua mente.

**MICROCRAFT**  
MICROCOMPUTADORES LTDA.

Av. Brig. Faria Lima, 1.698 - 1º andar - Cj. 11 - CEP 01452  
Tels.: (011) 212-6286 e 815-6723 - São Paulo - SP - Brasil



#####  
sinclair sinclair sinclair sinci  
#####

```
1 REM
2 REM  SCAN — O QUE LISTA COMANDOS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Waldir Ferreira de Arruda
6 REM  Sao Paulo — SP
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

Muitas vezes quando estamos desenvolvendo algum programa, sentimos a necessidade de localizar os IF, GOTO, LET etc. Para resolver isso, foi feito o programa a seguir, o qual lista na tela todos os comandos que se quiser. Nele, o usuário deverá informar o ARGUMENTO e então todos os comandos aparecerão, inclusive com o número da linha.

Depois de digitado, o programa SCAN ficará após qualquer outro programa, já que a sua numeração vai de 9966 a 9999. Sendo assim, é só comandar GOTO 9966 que será requisitado o argumento desejado.

Por exemplo, para se pesquisar todos os IF deve-se digitar a letra U, pois é a tecla correspondente a esse comando. Pode-se

também pesquisar argumentos que foram digitados com FUNCTION, GRAPHICS, SHIFT...

```
9964 REM * MICRO SISTEMAS *-SCAN
9965 REM WALDIR FERREIRA DE ARRUDA
9966 PRINT "ARGUMENTO"
9967 INPUT S$
9968 IF S$="" OR S$=" " THEN STO
9969 FAST
9970 GOSUB 9995
9971 CLS
9972 PRINT "ARGUMENTO = ";S$
9973 PRINT
9974 LET X=16509
9975 LET Y=X+2
9976 LET L=255*PEEK X+PEEK (X+1)
9977 IF L>=9966 THEN SLOW
9978 IF L>=9966 THEN GOTO 9967
9979 LET C=PEEK Y+255*PEEK (Y+1)
9980 FOR Z=Y+2 TO Y+C
9981 IF PEEK Z=126 THEN LET Z=Z+
9982 IF PEEK Z=118 THEN GOTO 998
9983 IF PEEK Z=CODE S$ THEN GOTO
9984 NEXT Z
9985 LET X=Y+C+2
9986 GOTO 9975
9987 PRINT L; " ";
9988 FOR Z=Y+2 TO Y+C
9989 IF PEEK Z=126 THEN LET Z=Z+
9990 IF PEEK Z=118 THEN GOTO 999
9991 PRINT CHR$ PEEK Z;
9992 NEXT Z
9993 PRINT
9994 GOTO 9985
9995 IF CODE S$<38 OR CODE S$>63
9996 THEN RETURN
9997 FOR N=38 TO 63
9998 IF CODE S$=N THEN LET S$=CH
9999 RETURN
```

SCAN

MICRO SISTEMAS, novembro/84

#####  
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs  
#####

```
1 REM
2 REM  LUANOVA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Claudenir Claudio Domene
6 REM  Sorocaba — SP
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

Este programa trata da influência da lua sobre a geração humana. Através dele, levando-se em conta as fases da lua, data do nascimento da mãe ou dos filhos anteriores é possível prever o sexo de uma criança. Vejamos como isso ocorre.

Para o primeiro filho, examina-se a data do nascimento da mãe e considera-se as seguintes hipóteses:

a) se a lua nova ocorrer antes de se passarem nove dias, depois do nascimento da mãe, a primeira criança quer vier será do sexo feminino;

b) se a lua nova aparecer somente depois de passados nove dias, desde o nascimento da mãe, a primeira criança será do sexo masculino.

Para outros filhos, considera-se a data do nascimento da criança anterior, seguida das seguintes hipóteses:

a) se a lua nova surgir antes de nove dias, depois do nascimento do filho anterior, a criança que vier em seguida terá o sexo contrário ao daquela que a precedeu;

b) se a lua nova aparecer nove dias depois da data do nascimento da criança anterior, então a seguinte será do mesmo sexo da que a precedeu.

Neste caso, especificamente, é necessário contar também os abortos e considerá-los como data de nascimento de filhos anteriores.

Os dados e o texto deste programa foram baseados na revista Almanaque do Pensamento.

```
1 REM *****
2 REM * NOME DO PROGRAMA *
3 REM * LUANOVA/BAS *
4 REM *****
5 REM
10 CLS:PRINT CHR$(23):PRINT@344,"LUA NOVA"@450,"AUTOR CLAUDENIR
CLAUDIO DOMENE"@588,"EMBRATEL - SOROCABA"
20 AS=INKEY$:IF AS="" THEN 20
30 CLEAR:CLS:RS="INFLUENCIA DA LUA SOBRE A GERACAO HUMANA"
40 TS="-----"
50 PRINT TAB(10);RS:PRINT TAB(10);TS
60 PRINT@202,"Para o seu primeiro filho, examina-se a data do na
sci-mento da mae."
70 PRINT TAB(10)"Para os outros filhos examina-se a data do nas
cimento da criança anterior."
80 PRINT TAB(10)"No caso de aborto e' necessario levar em conta
para os calculos."
90 PRINT TAB(10)"Este programa esta' preparado para o seculo XX,
isto e, do ano de 1900 ate' 1999 d.c."
100 PRINT TAB(10)"Dados retirados da revista 'Almanaque do Pens
amento'. Os dados aqui apresentados sao estatisticos."
110 PRINT@930,"TECLE <ENTER> PARA CONTINUAR":FOR I=1 TO 300:NEXT
:PRINT@930," "
120 CLS:PRINT@454,"* * UM MOMENTO ESTOU RODANDO O PROGRAMA * *
*":DIM NM(12)
130 DATA 4,5,5,5,5,5,6,7,5,8,9,5,11,11,5,13,13,5
140 FOR I=1 TO 12:READ NM(I):NEXT I:DIM NA(100)
150 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
160 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
170 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
180 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
190 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5,4,5,23,12,5,1,5,20,9,28,17,6,24,5,
14,3,21,5,11
200 DATA 0,18,5,7,5,26,5,15,5
210 FOR I=0 TO 99:READ NA(I):NEXT I:CLS
220 PRINT@74,RS:PRINT TAB(10);TS
230 POKE16916,3:CLS
240 PRINT@384,"E' o primeiro filho <S/N>":FS=INKEY$:IF FS="" THE
N 240
250 IF FS("<S") AND FS("<N") THEN GOTO 240
260 IF FS="" THEN 400
270 PRINT@448,":INPUT"Meus parabens qual e' a data do seu nascim
```

```
ento ";AS
280 IF LEN(AS)<6 GOSUB 510:GOTO 270
290 DES=MID$(AS,1,2):MES=MID$(AS,3,2):AES=MID$(AS,5,2):D1=VAL(DE
S):M1=VAL(MES)
300 IF D1>31 OR D1<1 OR M1<1 OR M1>12 THEN 550
310 A=VAL(AES):IF A=0 OR A=4 OR A=8 OR A=12 OR A=16 OR A=20 OR A
=24 OR A=28 OR A=32 OR A=36 OR A=40 OR A=44 OR A=48 OR A=52 OR A
=56 OR A=60 OR A=64 OR A=68 OR A=72 OR A=76 OR A=80 OR A=84 OR A
=88 OR A=92 OR A=96 THEN GOSUB 560
320 PRINT@320," Data do aniversario.....";DES;
"/";MES;"/";AES;
330 DE=VAL(DES):ME=VAL(MES):AE=VAL(AES):D=DE+M+NM(ME):A=NA(AE):S
=5,5+A-M:DN=D+9:IF S<0 THEN S=S+29,5
340 PRINT@394,"A lua nova ocorreu em.....";USING"MM";S;:PR
INT"/";MES;"/";AE$
350 IF FS="N" THEN 440
360 IF S<0 THEN S=S+29,5
370 IF DN>S THEN 390
380 PRINT TAB(10)"Seu primeiro filho sera' um lindo menino":GOSU
B 520
390 PRINT TAB(10)"Seu primeiro filho sera' uma linda menina":GOS
UB 520
400 CLS
410 PRINT@256,"Seu ultimo filho e' menino (M) ou menina (F)":B$=
INKEY$:IF B$="" THEN 410
420 IF B$("<M") AND B$("<F") THEN GOTO 410
430 INPUT"Qual a data do nascimento do ultimo filho "":AS:GOTO
280
440 IF DN>S THEN 480
450 IF B$="M" THEN S$="menina"
460 IF B$="F" THEN S$="menino"
470 PRINT TAB(10)"O proximo sera' ";S$:GOTO 520
480 IF B$="M" THEN S$="menino"
490 IF B$="F" THEN S$="menina"
500 PRINT TAB(10)"O proximo sera' ";S$:GOSUB 520
510 CLS:FOR X=1 TO 10:PRINT@515,"Para data 01/03/83 digite apena
s 010383, sem barras ok.":FOR I=1 TO 300:NEXT I:CLS:FOR I=1 TO 5
0:NEXT I:NEXT X:RETURN
520 NM(1)=4:NM(2)=5,5:PRINT@920,"Deseja novo calculo <S/N>":G$=
INKEY$:IF G$="" THEN 520
530 IF G$("<S") AND G$("<N") THEN 520
540 IF G$="S" THEN 230 ELSE:POKE 16916,0:CLS:END
550 PRINT@512,":INPUT"Tente a data de novo.....":AS:GOTO 280
560 PRINT@207,"* * * Este ano e' bissexto * * *"
570 IF M1=1 OR M1=2 THEN NM(M1)=NM(M1)-1
580 RETURN
```

LUANOVA/BAS

MICRO SISTEMAS, novembro/84

## TESTE SUA INTELIGÊNCIA:

TESTE: SIM NÃO

- VOCÊ DESEJA RESPOSTAS HONESTAS ÀS SUAS DÚVIDAS? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ GOSTARIA DE SABER SE UM MICRO PODE RESOLVER SEU PROBLEMA? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ FICARIA SATISFEITO COM UM PROGRAMA QUE ATENDESSE SUAS NECESSIDADES SEM MODIFICAR EM DEMASIA SEUS MÉTODOS DE TRABALHO? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ PROCURA UM CURSO DE DBASE II, WORDSTAR OU SUPERCALC QUE REALMENTE ENSINE A UTILIZAÇÃO PRÁTICA DESTES APLICATIVOS? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ QUER MESMO É UM BOM CURSO DE BASIC, RÁPIDO E EFICIENTE? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ PRECISA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA PARA O SEU DIGITUM DE ESTIMAÇÃO? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ PRECISA DE UM MICRO NOVO OU QUER TROCAR O SEU VELHO, QUASE NOVO, PERFEITO E MARAVILHOSO POR OUTRO UM POUQUINHO MELHOR? ☐ SIM ☐ NÃO
- VOCÊ ESTÁ DISPOSTO A PAGAR O PREÇO JUSTO POR UM SERVIÇO CORRETO? ☐ SIM ☐ NÃO

### AValiação:

(A) SE VOCÊ RESPONDEU SIM A UMA OU MAIS DE UMA DAS PERGUNTAS, VOCÊ PRECISA IR URGENTE ATÉ A TESBI INFORMÁTICA BATER UM PAPO COM O LIEGE OU COM O MARCIO.

(B) SE VOCÊ JÁ FOI À TESBI, VOCÊ É MUITO INTELIGENTE!

(C) SE VOCÊ VAI NA TESBI, VOCÊ É UMA PESSOA INTELIGENTE!

(D) SE VOCÊ AINDA NÃO FOI À TESBI, NÓS ENTENDEMOS; VOCÊ ESTÁ COM POUCO TEMPO, NÃO É MESMO?



TESBI INFORMÁTICA LTDA.

BLV. 28 de Setembro 226, loja 110 — Tel. (021) 284-8949.



```
#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####
```

```
1 REM
2 REM  SEGREDO
3 REM
4 REM
5 REM  Marcelo J. Cury do Amaral
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

Este programa cria uma senha que bloqueia o acesso à memória dos micro-computadores da linha Sinclair. Trata-se de uma pequena sub-rotina que pode ser alocada em qualquer posição de memória, dentro ou fora do sistema BASIC, exceto na tabela de formatação de vídeo, e deve ser iniciada a partir do endereço 16514, possivelmente dentro de uma linha REM. Uma vez acessada, aparece no setor superior esquerdo do vídeo uma mensagem e um ponto de interrogação piscando em vídeo reverso e normal, até ser digitado o código imposto, quando o sistema lista o programa em BASIC que estiver na RAM e retorna livre ao usuário. Se isto não ocorrer, um NEW será executado.

A escolha da senha deve ser feita mediante consulta à figura 1. No sistema operacional do TK, existe uma rotina — SCAN KEYBOARD — que efetua uma varredura no teclado indentificando se alguma tecla, e qual delas, foi pressionada. O teclado é dividido em setores verticais e horizontais e é a interseção destes setores que evidenciam as teclas. O setor vertical é de responsabilidade do registrador H e o horizontal, do L. Assim, se a tecla C for pressionada, o registrador L receberá FEH e o H,

EFH.

Consulte a figura 2 e veja também o Micro Bug (MS nº 33, pág. 54) para o valor correspondente hexa de cada tecla. Con-

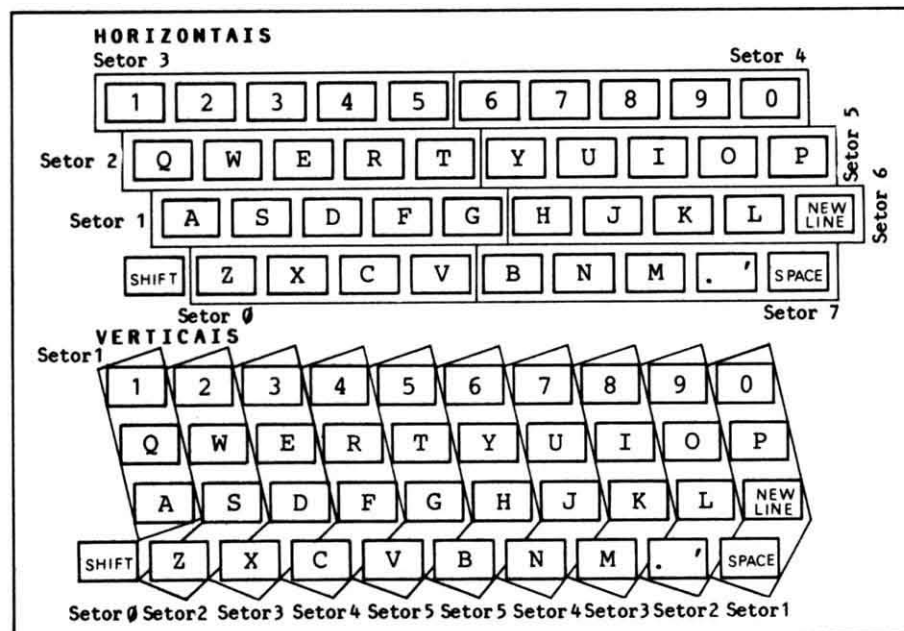


Figura 1

| Setor Vertical | Registro H  | Hexa | Setor Horizontal | Registro L  | Hexa |
|----------------|-------------|------|------------------|-------------|------|
| nenhuma tecla  | "11111111"  | 'FF' | nenhuma tecla    | "11111111"  | 'FF' |
| setor 0        | "11111110"  | 'FE' | setor 0          | "11111110"  | 'FE' |
| setor 1        | "11111101"  | 'FD' | setor 1          | "11111101"  | 'FD' |
| setor 2        | "111111011" | 'FB' | setor 2          | "111111011" | 'FB' |
| setor 3        | "11110111"  | 'F7' | setor 3          | "11110111"  | 'F7' |
| setor 4        | "11101111"  | 'EF' | setor 4          | "11101111"  | 'EF' |
| setor 5        | "11011111"  | 'DF' | setor 5          | "11011111"  | 'DF' |
|                |             |      | setor 6          | "10111111"  | 'BF' |
|                |             |      | setor 7          | "01111111"  | '7F' |

Figura 2

```
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; início da rotina
INC HL          23      ; carrega HL com a 1ª. posição de vídeo
LD B,10D        06 10   ; B será contador de LOOP
* LD (HL),09H    36 09   ; o caracter de código 9 é impresso 16 x
INC HL          23      ; posição seguinte
DJNZ,*          10 FB    ; LOOP
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; HL recebe nova posição da área de vídeo
LD BC,34D       01 22 00 ;
ADD HL,BC       09      ;
LD BC,10H       01 10 00 ; HL e DE são ponteiros de transferência
LD D,H          54      ; de uma linha para vídeo
LD E,L          5D      ;
LD HL,16514D    21 82 40 ; endereço da tabela de formatação vídeo
LDIR            ED B0    ; transfere um bloco de 16 bytes
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ;
LD BC,67D       01 43 00 ;
ADD HL,BC       09      ; HL e DE são preparados como ponteiros
LD BC,15D       01 0F 00 ; para transferir 16 bytes novamente
LD D,H          54      ; que compõe a 3ª. linha de vídeo
LD E,L          5D      ;
LD HL,16530D    21 92 40 ; endereço da tabela de formatação
LDIR            ED B0    ; transfere
LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ;
INC HL          23      ;
LD BC,99D       01 63 0C ; nova posição no vídeo
ADD HL,BC       09      ;
LD B,10H        06 10   ;
** LD (HL),0AH   36 0A   ; imprime o caracter de código 0AH
INC HL          23      ; posição seguinte
DJNZ,**         10 FB    ; LOOP
rot LD HL,(D-FILE) 2A 0C 40 ; HL recebe a posição que o sinal ? ocupa
LD BC,80D       01 50 00 ;
ADD HL,BC       09      ;
LD B,03H        06 03   ;
*** LD (HL),0F   36 0F   ; imprime o sinal ?
LD (HL),0F      36 0F   ; imprime o sinal ? em vídeo reverso
LD (HL),8F      36 8F   ;
LD (HL),8F      36 8F   ;
LD (HL),0F      36 0F   ; imprime o sinal ? em vídeo normal
DJNZ,***        10 F4    ; repete o processo 3 vezes
CALL KEY DEC    CD BB 02 ; chama a rotina de varredura do teclado
LD A,FF         3E FF    ; acumulador confere se foi pressionada
CP H            BC      ; alguma tecla comparando com conteúdo de H
JR Z,rot        28 E3    ; caso negativo volta a piscar o sinal ?
LD A,--         3E --    ; aqui deve ser posto o código do set. vertical
CP H            BC      ;
JR Z,OK1        28 04    ; correto? compara com o setor horizontal
CALL NEW        CD C3 03 ; senão executa NEW
RET            C9        ;
OK1 LD A,--      3E --    ; aqui entra o código do setor horizontal
CP L            BD      ; que é comparado
JR Z,OK2        28 03    ; se correto vai para OK2, lista o programa
CALL NEW        CD C3 03 ; incorreto executa NEW
OK2 CALL LIST    CD 30 07 ; aqui é listado o programa
RET            C9        ; retorna ao BASIC devolve os controles ao
                        ; operador.fim.
```

Segredo

tinuando, se nenhuma tecla for pressionada, ambos retornam com o valor FFH. Isto significa que o usuário deve escolher uma tecla, até mesmo SHIFT, NEW LINE ou SPACE, e inserir seu código no endereço apontado na listagem. Além disso, deve-se pôr o comando USR de chamada logo após ao comando SAVE de auto-preservação. Assim, ela será imediatamente executada após carregar o programa. Para testar a rotina, nunca use um comando direto tipo RAND USR e N/L, pois devido à velocidade em que é processada, ela interpretará a tecla de NEW LINE como o código, podendo destruir todo o trabalho.

A tabela de formatação de vídeo é a seguinte:

```
16514 80 A6 A8 AA B8 B8 B4 80 B7 AA B8 B9 B7 AE B9 B4
16530 29 2E 2C 2E 39 2A 00 38 2A 33 2D 26 85 0F 05 00
```

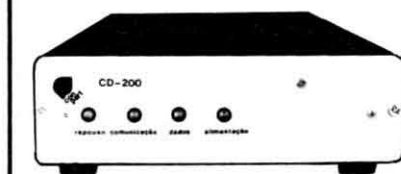
Observe que a rotina deve ser executada a partir do seu primeiro endereço, podendo estar em qualquer posição viável de memória.

## BIBLIOGRAFIA

- O Sistema Operacional do ZX81, artigo de Renato Degiovani, publicado em MICRO SISTEMAS nºs 25, 26 e 27.
- Curso de Assembler, de Amaury Moraes Júnior, publicado em MICRO SISTEMAS do nº 17 ao 35.
- ROSSINI, Flávio, Linguagem de Máquina para o TK, Editora Moderna.
- LEVENTHAL/OSBORNE, Z80 Assembly Language Programming, McGraw-Hill.



**Não se enrole  
com tantas linhas.  
Use um CD-200  
e deixe-as por  
conta da Rede  
Nacional de Telex.**



## CD-200

As informações precisam sempre chegar a todos os lugares em tempo mínimo e com qualidade máxima. Porém, nem sempre é compensador para o usuário investir vultosas somas em terminais, linhas, modems, etc. . .

Pensando nestes casos, a CONPART desenvolveu o conversor de dados CD-200. Com a instalação de apenas um CD-200 e mais nada, seu computador, seja ele grande ou pequeno, fica interligado à Rede Nacional de Telex, possibilitando intercâmbio de informações com qualquer terminal de telex pertencente à rede.

O melhor de tudo é que o custo continua a ser o de um simples telex.

Consulte hoje mesmo a CONPART. Ligue para (021) 342.4800

**CONPART Indústria Eletrônica S/A.**  
Estrada dos Bandeirantes,  
2447 - Jacarepaguá  
Rio de Janeiro - CEP 22700  
Tel.: (021) 342-4800  
Telex: (021) 33296 - CPTX BR



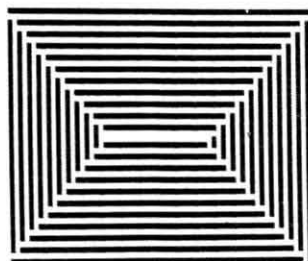
```
#####
sinclair sinclair sinclair sinc
#####
```

```
1 REM
2 REM  ESPIRAL
3 REM-----
4 REM
5 REM  Aristides de Miranda Mourao
6 REM  Belo Horizonte - MG
7 REM
8 REM  TK 82-C
9 REM
```

Esta rotina de impressão em espiral foi desenvolvida em um TK82-C e pode ser utilizada nos microcomputadores da linha Sinclair em diversas aplicações. Os endereços 16532, 16544, 16557 e 16574 contêm os códigos dos caracteres a serem impressos. A rotina possui um contador de tempo e o endereço 16583 guarda o seu incremento (1 a 255). Ela deve ficar na primeira linha de um programa, pois possui um CALL NN e, para mudá-la de posição, deve-se ajustar esta instrução. Além disso, introduzindo-se zero (0) nos endereços que contêm os códigos dos caracteres a serem impressos, o resultado será um CLS diferente.

Para melhor entender a rotina Espiral, publicamos um pequeno programa em BASIC. Ao iniciar este programa, na linha

Espiral feita a partir do programa



```
2 REM
3 PRINT " ESPIRAL"
4 PRINT " ESTA ROTINA IMPRIM
5 EM ESPIRAL OS CARACTERES DEFI
6 NIDOS NOS ENDEREÇOS=16532,16
7 544,16557 E NO 16574"
8 PRINT " O ENDEREÇO,16583 C
9 ONTEM O ARGU- MENTO DO TEMPORIZA
10 DOR 1-255"
11 PRINT " DIGITE QQ/ TECLA.
12 ARISTIDES MOURAO 3
13 /1984 "
14 IF INKEY$="" THEN GOTO 7
15 RAND USR 16514
16 POKE 16532,3
17 POKE 16544,133
18 POKE 16557,131
19 POKE 16574,5
20 RAND USR 16514
21 POKE 16532,0
22 POKE 16544,0
23 POKE 16557,0
24 POKE 16574,0
25 GOTO 8
26 SAVE "ESPIRAL"
27 RUN
```

Programa-Exemplo

1 REM, devem ser digitados 76 caracteres quaisquer. Para a introdução do bloco assembler, deve-se usar o Monitor Assembler (MS nº 23). Experimente também variar o conteúdo do contador de tempo (16583).

```
4082 2A 00 40 LD HL,(4000)
4083 01 21 00 LD BC,0021
4084 1E 20 LD E,20
4085 16 16 LD D,16
4086 3E 17 LD A,17
4087 D5 PUSH DE
4088 E3 INC HL
4089 0D C5 40 CALL 4005
4090 36 00 LD (HL),00
4091 1D DEC E
4092 00 F7 JR NZ,408F
4093 3D DEC A
4094 3D DEC A
4095 07 LD D,A
4096 06 ADD HL,BC
4097 0D C5 40 CALL 4005
4098 36 00 LD (HL),00
4099 1D DEC D
40A0 20 F7 JR NZ,409B
40A1 01 POP DE
40A2 01 LD D,A
40A3 07 DEC E
40A4 1D PUSH DE
40A5 2B DEC HL
40A6 0D C5 40 CALL 4005
40A7 36 03 LD (HL),03
40A8 1D DEC E
40A9 20 F7 JR NZ,40A8
40AA 01 POP DE
40AB 1D DEC E
40AC 15 DEC D
40AD 7E 01 CP 01
40AE 28 00 JR Z,40C4
40AF ED 42 SBC HL,BC
40B0 0D C5 40 CALL 4005
40B1 36 05 LD (HL),05
40B2 1D DEC D
40B3 20 F6 JR NZ,40B8
40B4 07 LD D,A
40B5 1D JR 408E
40B6 75 AF PUSH AF
40B7 06 LD A,96
40B8 3D DEC A
40B9 20 FD JR NZ,40C8
40BA F1 POP AF
40BB C9 RET
```

Espiral

```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM  EXECUCAO AUTOMATICA DE PROGRAMAS
3 REM-----
4 REM
5 REM  Ari Morato
6 REM  Ipatinga - MG
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
```

O programa a seguir lista o diretório de um disquete e permite a execução automática de um programa escolhido, desde que este esteja em BASIC ou Assembler. Isto é feito com a digitação de apenas duas teclas.

O diretório a ser listado pelo programa é o que está no drive 0, mas é possível acessar o drive 1, com a mudança da linha 6110 para CMD"D:1". Caso o programa desejado não esteja no diretório apresentado, basta trocar o disquete e teclar ENTER que o novo diretório surgirá em segundos.

A capacidade máxima de catalogação é de 60 programas por disquete.

Caso se deseje que o AUTCAT/BAS rode após o RESET é só criar um arquivo BUILD para substituir a digitação. Para isso, digite em DOS Ativo a sequência:

```
AUTO DO CAT < ENTER >
BUILD CAT < ENTER >
BASIC < ENTER >
< ENTER >
< ENTER >
< ENTER >
RUN "AUTCAT/BAS" < ENTER >
BREAK
```

```
1 REM**** PROGRAMA CATALOGO PARA EXECUCAO AUTOMATICA ****
2 REM**** AUTCAT/BAS ****
3 REM**** Por: Ari Morato (031) 821-6446 ****
4 REM**** Caixa Postal 238 - 35.160 - Ipatinga - MG. ****
5 REM**** ****
10 CLEAR 2000:DEFINT U-Z:DEFSTR A-G:DIM G(63):CLS
15 CMD"B","OFF"
20 GOTO 6000
30 CLS:PRINT 0;" **** CATALOGO PARA EXECUCAO AUTOMATICA
A ****:PRINT STRING$(64,"-");
40 PRINT"TECLE O NUMERO PARA RODAR O PROGRAMA, <ENTER> PARA REC
ATAGAR O DRIVE 'D'. <CLEAR> PARA SAIR, OU <SETA P/ CIMA> PARA
ROLAR A TELA <SCROLL>:PRINT STRING$(64,95):POKE 16916,7
90 Z=1:W=0
100 FOR Y=0 TO 48 STEP 16:GOSUB 7000:PRINT TAB(Y);A;G(Z);Z=Z+1:
IF G(Z)="" THEN Z=1:GOTO 200
110 NEXT W:W=W+1:IF W<6 THEN PRINT:GOTO 100
200 PRINT:PRINT TAB(28)"SUA ESCOLHA ----=";"
490 B=""
500 U=PEEK(14400):IF U=1 THEN 6000 ELSE IF U=2 THEN CMD"S"
505 IF U=8 THEN PRINT STRING$(48,8):GOTO 100
510 C=INKEY$:IF C="" THEN 500
520 IF C<"0" OR C>"9" THEN 500 ELSE PRINT C;
525 B=B+C:IF LEN(B)<2 THEN 500
530 Z=VAL(B)
1000 FOR Y=1 TO LEN(G(Z)):IF MID$(G(Z),Y,1)="" THEN 1200 ELSE N
EXT
```

```
1100 GOTO 1300
1200 Y=Y-1
1300 F=LEFT$(G(Z),Y)
1350 CMD"B","ON"
1400 POKE 16916,0:IF RIGHT$(F,3)=""CMD" THEN CMD"I",G(Z)
1500 RUN G(Z)
6000 POKE 16916,0:CLS:PRINT 520,"UM MOMENTO, POR FAVOR."
6080 D="DRIVE 1:"FOR Z=1 TO 26:G(Z)=""NEXT
6090 V=15360:Z=1
6100 E=""
6110 CMD"D:0"
6120 FOR Y=1 TO 4:FOR X=0 TO 11
6130 E=E+CHR$(PEEK(V+X)):NEXT X
6140 IF D=LEFT$(E,7) THEN 6150 ELSE 6160
6150 Z=Z-1:GOTO 6190
6160 IF E="" THEN 6170 ELSE 6180
6170 Z=Z-1:GOTO 30
6180 G(Z)=E
6190 E=""
6200 Z=Z+1:V=V+15:IF Z>63 THEN 30
6210 NEXT Y
6220 V=V+4
6230 GOTO 6120
7000 A=STR$(Z):A=MID$(A,2,LEN(A)-1)+".
7020 IF LEN(A)=2 THEN A="0"+A
7030 RETURN
7040 REM**** Fim de Programa ****
```

AUTCAT/BAS

**PARTICIPE  
COM SUA  
OPINIÃO**

MICRO SISTEMAS é feita para você. Escreva-nos contando suas experiências com seu micro, qual sua área de interesse, o que você quer ver publicado e o que você acha de MS. E lembre-se: todo leitor que nos escreve concorre automaticamente a uma assinatura anual de MICRO SISTEMAS. Mande logo sua opinião para a REDAÇÃO de MICRO SISTEMAS: Rio de Janeiro - Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, RJ, CEP 20030 São Paulo - R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, SP, CEP 01433

**Micro  
Sistemas**



```

1 REM
2 REM  JESUS ALEGRIA DOS HOMENS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jose Marcelo Freitas Vilela
6 REM  Rio de Janeiro - RJ.
7 REM
8 REM  CP 500
9 REM
    
```

O computador, entre as suas inúmeras funções, apresenta-se também como uma oportunidade de desenvolvimento de aptidões criativas. Como a música, por exemplo.

Embora a composição musical num computador seja pouco trabalhada e divulgada, ela oferece grandes momentos de sensibilidade. Isto comprova que, aos admiradores da música, também a máquina pode proporcionar ocasiões de descontração e criatividade, levando conseqüentemente a uma apreciação musical.

O programa *Jesus alegria dos homens* foi elaborado em BASIC e tem como objetivo desenvolver nos usuários de computador o gosto pela música, com demonstrações gráficas e sonoras de efeitos agradáveis.

Em sua elaboração, o programa apresenta várias rotinas audio-visuais descobertas na linguagem BASIC, uma ao acaso, outras devidamente estudadas. Entre as rotinas, destacamos o acionamento sonoro e caracteres especiais e gráficos encontrados no CP-500 (por exemplo: instrução 1830 - utilização do ç, ã e outros).

O programa deverá ser digitado tal qual está na listagem, uma vez que qualquer erro nas instruções de 200 a 1800 acarretará desafinação das notas musicais e alteração dos caracteres gráficos.

```

10 REM -----
20 REM
30 REM  ***JESUS ALEGRIA DOS HOMENS***
40 REM  P/COMPATIVEIS COM TRS-80 MOD.I/III
50 REM  JOSE' MARCELO DE FREITAS VILELA
60 REM  RIO DE JANEIRO  TELF:(021)-270 4380
70 REM -----
80 REM
100 CLS
105 GOSUB1900
110 Z$=STRING$(23," "):V=VARPTR(Z$):LS=PEEK(V+1):MS=PEEK(V+2):L=
    LS+256*MS:IFL>32767THENL=L-65536
120 DATA 205,127,10,203,36,69,62,1,211,255,16,254,69,62,2,211,25
    5,16,254,37,32,239,201
130 FORG=LTOL+22:READX:POKEG,X:NEXT:IFPEEK(16396)=201THENPOKE165
    26,LS:POKE16527,MS ELSE DEFUSR=L
135 W=0
140 FORA=1T0500:NEXTA=W+W+1
145 FORA=192T0255:PRINT@A,CHR$(95);:NEXTA:FORA=832T0895:PRINT@A,
    CHR$(95);:NEXTA
146 FORA=512T0575:PRINT@A,CHR$(95);:NEXTA
147 FORA=256T0511:PRINT@A,CHR$(45);:NEXTA
148 FORA=576T0831:PRINT@A,CHR$(45);:NEXTA
149 FORA=1T0500:NEXTA
200 SET(1,20):J=USR(100):SET(2,19):J=USR(89):SET(3,18):J=USR(80)
    :SET(4,16):J=USR(65):SET(5,17):J=USR(75):SET(6,17):J=USR(75):SET
    (7,15):J=USR(57):SET(8,16):J=USR(65):SET(9,16):J=USR(65):SET(10,
    13):J=USR(48)
300 SET(11,14):J=USR(52):SET(12,13):J=USR(48):SET(13,16):J=USR(6
    5):SET(14,18):J=USR(80):SET(15,20):J=USR(100):SET(16,19):J=USR(8
    9):SET(17,18):J=USR(80):SET(18,17):J=USR(75):SET(19,16):J=USR(65
    ):SET(20,15):J=USR(57)
400 SET(21,16):J=USR(65):SET(22,17):J=USR(75):SET(23,18):J=USR(8
    0):SET(24,19):J=USR(89):SET(25,18):J=USR(80):SET(26,20):J=USR(10
    0):SET(27,21):J=USR(105):SET(28,20):J=USR(100):SET(29,19):J=USR(
    89):SET(30,23):J=USR(135)
500 SET(31,21):J=USR(105):SET(32,19):J=USR(89):SET(33,17):J=USR(
    75):SET(34,18):J=USR(80):SET(35,19):J=USR(89):SET(36,18):J=USR(8
    0):SET(37,20):J=USR(100):SET(38,19):J=USR(89):SET(39,18):J=USR(8
    0):SET(40,16):J=USR(65)
600 SET(41,17):J=USR(75):SET(42,17):J=USR(75):SET(43,15):J=USR(5
    7):SET(44,16):J=USR(65):SET(45,16):J=USR(65):SET(46,13):J=USR(48
    ):SET(47,14):J=USR(52):SET(48,13):J=USR(48):SET(49,16):J=USR(65)
    :SET(50,18):J=USR(80)
700 SET(51,20):J=USR(100):SET(52,19):J=USR(89):SET(53,18):J=USR(
    80):SET(54,22):J=USR(120):SET(55,16):J=USR(65):SET(56,17):J=USR(
    75):SET(57,18):J=USR(80):SET(58,19):J=USR(89):SET(59,20):J=USR(1
    00):SET(60,23):J=USR(135)
800 SET(61,20):J=USR(100):SET(62,21):J=USR(105):SET(63,20):J=USR
    (100):SET(64,18):J=USR(80):SET(65,16):J=USR(65):SET(66,13):J=USR
    (48):SET(67,16):J=USR(65):SET(68,18):J=USR(80):SET(69,20):J=USR(
    100):SET(70,18):J=USR(80)
900 SET(71,16):J=USR(65):SET(72,14):J=USR(54):SET(73,16):J=USR(6
    5):SET(74,18):J=USR(80):SET(75,20):J=USR(100):SET(76,18):J=USR(8
    0):SET(77,16):J=USR(65):SET(78,15):J=USR(57):SET(79,17):J=USR(75
    ):SET(80,19):J=USR(89)
1000 SET(81,21):J=USR(105):SET(82,19):J=USR(89):SET(83,17):J=USR
    (75):SET(84,16):J=USR(65):SET(85,18):J=USR(80):SET(86,20):J=USR(
    100):SET(87,22):J=USR(120):SET(88,20):J=USR(100):SET(89,18):J=US
    R(80):SET(90,17):J=USR(75)
1100 SET(91,19):J=USR(89):SET(92,21):J=USR(105):SET(93,23):J=USR
    (135):SET(94,21):J=USR(105):SET(95,19):J=USR(89):SET(96,17):J=US
    R(75):SET(97,18):J=USR(80):SET(98,19):J=USR(89):SET(99,18):J=USR
    (80):SET(100,20):J=USR(100)
1200 SET(101,19):J=USR(89):SET(102,18):J=USR(80):SET(103,16):J=U
    SR(65):SET(104,17):J=USR(75):SET(105,17):J=USR(75):SET(106,15):J
    =USR(57):SET(107,16):J=USR(65):SET(108,16):J=USR(65):SET(109,13)
    :J=USR(48):SET(110,14):J=USR(52)
1300 SET(111,13):J=USR(48):SET(112,16):J=USR(65):SET(113,18):J=U
    SR(80):SET(114,20):J=USR(100):SET(115,19):J=USR(89):SET(116,18):
    J=USR(80):SET(117,17):J=USR(75):SET(118,16):J=USR(65):SET(119,15
    ):J=USR(57):SET(120,16):J=USR(65)
1400 SET(121,17):J=USR(75):SET(122,18):J=USR(80):SET(123,19):J=U
    SR(89):SET(124,18):J=USR(80):SET(125,20):J=USR(100):SET(126,21):
    J=USR(105):SET(127,20):J=USR(100):SET(1,34):J=USR(89):SET(2,38):
    J=USR(135):SET(3,34):J=USR(105)
1500 SET(4,34):J=USR(89):SET(5,32):J=USR(75):SET(6,33):J=USR(80)
    :SET(7,34):J=USR(89):SET(8,33):J=USR(80):SET(9,35):J=USR(100):SE
    T(10,34):J=USR(89):SET(11,33):J=USR(80):SET(12,31):J=USR(65):SET
    (13,32):J=USR(75)
1600 SET(14,32):J=USR(75):SET(15,30):J=USR(57):SET(16,31):J=USR(
    65):SET(17,31):J=USR(65):SET(18,28):J=USR(48):SET(19,29):J=USR(5
    2):SET(20,28):J=USR(48):SET(21,31):J=USR(65):SET(22,33):J=USR(80
    ):SET(23,35):J=USR(100)
1700 SET(24,34):J=USR(89):SET(25,33):J=USR(80):SET(26,37):J=USR(
    120):SET(27,31):J=USR(65):SET(28,32):J=USR(75):SET(29,33):J=USR(
    80):SET(30,34):J=USR(89):SET(31,35):J=USR(100):SET(32,38):J=USR(
    135):FORA=1T020:NEXTA:SET(33,35):J=USR(100)
1785 FORA=1T030:NEXTA
1795 FORA=1T030:NEXTA
1800 SET(34,36):J=USR(105):FORA=1T030:NEXTA:SET(35,35):J=USR(100
    +256*100)
1830 IFW<2THENCLS:GOSUB1900:PRINT@175,"* REPETI  0 *":POKE15543
    ,30:POKE15544,15:GOTO140:ELSE 1840
1840 FORA=1T01500:NEXTA:FORA=1T016:J=USR(10):PRINTCHR$(7):FORB=
    1T05:NEXTB:NEXTA
1850 CLS:END
1900 PRINT@10,"JESUS ALEGRIA DOS HOMENS
    Tema coral da CANTATA  147";
1910 PRINT@138,"MUSICA :  J.S.Bach"
1920 PRINT@906,"PROGRAMA :  Jose'Marcelo de Freitas Vilela";
1925 PRINT@986,"1 9";@992,"8 4";
1930 POKE16350,196
1940 RETURN
    
```

*Jesus Alegria dos Homens*

```

00):SET(60,23):J=USR(135)
800 SET(61,20):J=USR(100):SET(62,21):J=USR(105):SET(63,20):J=USR
    (100):SET(64,18):J=USR(80):SET(65,16):J=USR(65):SET(66,13):J=USR
    (48):SET(67,16):J=USR(65):SET(68,18):J=USR(80):SET(69,20):J=USR(
    100):SET(70,18):J=USR(80)
900 SET(71,16):J=USR(65):SET(72,14):J=USR(54):SET(73,16):J=USR(6
    5):SET(74,18):J=USR(80):SET(75,20):J=USR(100):SET(76,18):J=USR(8
    0):SET(77,16):J=USR(65):SET(78,15):J=USR(57):SET(79,17):J=USR(75
    ):SET(80,19):J=USR(89)
1000 SET(81,21):J=USR(105):SET(82,19):J=USR(89):SET(83,17):J=USR
    (75):SET(84,16):J=USR(65):SET(85,18):J=USR(80):SET(86,20):J=USR(
    100):SET(87,22):J=USR(120):SET(88,20):J=USR(100):SET(89,18):J=US
    R(80):SET(90,17):J=USR(75)
1100 SET(91,19):J=USR(89):SET(92,21):J=USR(105):SET(93,23):J=USR
    (135):SET(94,21):J=USR(105):SET(95,19):J=USR(89):SET(96,17):J=US
    R(75):SET(97,18):J=USR(80):SET(98,19):J=USR(89):SET(99,18):J=USR
    (80):SET(100,20):J=USR(100)
1200 SET(101,19):J=USR(89):SET(102,18):J=USR(80):SET(103,16):J=U
    SR(65):SET(104,17):J=USR(75):SET(105,17):J=USR(75):SET(106,15):J
    =USR(57):SET(107,16):J=USR(65):SET(108,16):J=USR(65):SET(109,13)
    :J=USR(48):SET(110,14):J=USR(52)
1300 SET(111,13):J=USR(48):SET(112,16):J=USR(65):SET(113,18):J=U
    SR(80):SET(114,20):J=USR(100):SET(115,19):J=USR(89):SET(116,18):
    J=USR(80):SET(117,17):J=USR(75):SET(118,16):J=USR(65):SET(119,15
    ):J=USR(57):SET(120,16):J=USR(65)
1400 SET(121,17):J=USR(75):SET(122,18):J=USR(80):SET(123,19):J=U
    SR(89):SET(124,18):J=USR(80):SET(125,20):J=USR(100):SET(126,21):
    J=USR(105):SET(127,20):J=USR(100):SET(1,34):J=USR(89):SET(2,38):
    J=USR(135):SET(3,34):J=USR(105)
1500 SET(4,34):J=USR(89):SET(5,32):J=USR(75):SET(6,33):J=USR(80)
    :SET(7,34):J=USR(89):SET(8,33):J=USR(80):SET(9,35):J=USR(100):SE
    T(10,34):J=USR(89):SET(11,33):J=USR(80):SET(12,31):J=USR(65):SET
    (13,32):J=USR(75)
1600 SET(14,32):J=USR(75):SET(15,30):J=USR(57):SET(16,31):J=USR(
    65):SET(17,31):J=USR(65):SET(18,28):J=USR(48):SET(19,29):J=USR(5
    2):SET(20,28):J=USR(48):SET(21,31):J=USR(65):SET(22,33):J=USR(80
    ):SET(23,35):J=USR(100)
1700 SET(24,34):J=USR(89):SET(25,33):J=USR(80):SET(26,37):J=USR(
    120):SET(27,31):J=USR(65):SET(28,32):J=USR(75):SET(29,33):J=USR(
    80):SET(30,34):J=USR(89):SET(31,35):J=USR(100):SET(32,38):J=USR(
    135):FORA=1T020:NEXTA:SET(33,35):J=USR(100)
1785 FORA=1T030:NEXTA
1795 FORA=1T030:NEXTA
1800 SET(34,36):J=USR(105):FORA=1T030:NEXTA:SET(35,35):J=USR(100
    +256*100)
1830 IFW<2THENCLS:GOSUB1900:PRINT@175,"* REPETI  0 *":POKE15543
    ,30:POKE15544,15:GOTO140:ELSE 1840
1840 FORA=1T01500:NEXTA:FORA=1T016:J=USR(10):PRINTCHR$(7):FORB=
    1T05:NEXTB:NEXTA
1850 CLS:END
1900 PRINT@10,"JESUS ALEGRIA DOS HOMENS
    Tema coral da CANTATA  147";
1910 PRINT@138,"MUSICA :  J.S.Bach"
1920 PRINT@906,"PROGRAMA :  Jose'Marcelo de Freitas Vilela";
1925 PRINT@986,"1 9";@992,"8 4";
1930 POKE16350,196
1940 RETURN
    
```



```

#####
sinclair sinclair sinclair sincl
#####

```

```

1 REM
2 REM ESTIMATIVA DE VAZÕES
3 REM-----
4 REM
5 REM Morihisa Hoga
6 REM Sao Paulo - SP
7 REM
8 REM TK 85
9 REM

```

Este programa foi desenvolvido num TK-85 para planejamento hidráulico de mini-usinas, mas pode ser utilizado para qualquer aproveitamento de curso d'água, como abastecimento e irrigação. Como os pequenos cursos d'água geralmente não possuem registros de vazão, foi desenvolvido um meio de transportar os dados de outros mananciais registrados no boletim fluviométrico, aplicando-os proporcionalmente. Todos os valores são obtidos proporcionalmente à vazão média de longo termo. A vazão média é baseada na área da bacia contribuinte e

na precipitação média anual de cada bacia.

O grande desafio no planejamento hidráulico é a determinação da vazão máxima para dimensionamento do vertedouro. Neste programa, aparece a vazão máxima (normal), mas recomenda-se para o vertedouro uma capacidade máxima de no mínimo 10 vezes a vazão média para cheia excepcional. Este trabalho leva em conta que a bacia hidráulica esteja localizada em área rural (mata, campina ou cultivada) e que a precipitação média seja maior que 1.000 mm/ano.

```

1 REM ESTIMATIVAS DE VAZÕES
2 REM ** MORIHISA HOGA **
10 PRINT AT 4,7:"ESTIMATIVA DE
VAZÕES"
20 PRINT AT 5,2:"A - VAZAO MED
IA" AT 5,2:"B - VAZAO MINIMA" AT
10,2:"C - VAZAO REGULARIZADA" AT
12,2:"D - VAZAO MAXIMA" AT 21,
9:"PODE COMECAR ? (S/N)"
30 IF INKEY$="" THEN GOTO 30
40 IF INKEY$="N" THEN STOP
50 CLS
60 PRINT AT 5,0:"QUAL E A AREA
DA BACIA CONTRIBU-INT? EM KM2"
70 INPUT AD
80 PRINT TAB 5;AD;" KM2"
90 PRINT AT 5,0:"QUAL E A P
RECIPITACAO MEDIA ANUAL DA BACI
A ? EM MM/ANO"
100 INPUT PMA
110 PRINT TAB 5;PMA;" MM/ANO"
120 LET QM=INT (.009*PMA*AD)
130 LET UUM=25*QM**2
140 PRINT AT 12,3:"CALCULO DA V
AZAO REGULARIZADA"
150 PRINT AT 14,0:"VOCE TEM VOL
UME UTIL DO RESERVA-TORIO ? CASO
-1" AT 17,0:"VOCE TEM FATOR DE R
EGULARIZACAO?CASO-2" AT 21,9:"DI
GITE 1 OU 2"
160 IF INKEY$="" THEN GOTO 160
170 IF INKEY$="1" THEN GOSUB 40
0
180 IF INKEY$="2" THEN GOTO 500
190 LET X=25*UUM/UUM
200 LET FA=.43*LN ((X+5)/5)+.23
210 IF UUM>UUM THEN LET FA=1
220 LET QM=INT (4*QM)
230 LET QI=INT (.23*QM)
240 LET QR=INT (FA*QM)
250 PRINT AT 2,5:"VAZAO ESTIMAD
A"

```

Estimativa de Vazões

```

#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####

```

```

1 REM
2 REM MUDA NOME/DATA
3 REM-----
4 REM
5 REM Luis Mauricio Chopard Bonilauri
6 REM Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM CP 500
9 REM

```

Desenvolvido para ser utilizado no CP 500 com um ou mais drives, este programa tem por objetivo mudar o nome e a data de disquetes usando o DOS 500. Para isso, basta colocar um disquete com o DOS 500 no drive 0 e dar entrada com o programa em BASIC. Ao iniciar o programa, o computador irá esperar o usuário entrar com um dado: 70 INPUT AS... Deve-se

então digitar os números hexadecimais um por um, logo após terminar o programa de RESET. Se tudo for digitado corretamente, o monstinho sorrirá. Com este programa pode-se também criar qualquer desenho, bastando apenas respeitar o número de caracteres e os hexadecimais 01, 2C, F0, S1 e 0D.

```

5 CLS
10 POKE 16561,238:POKE 16562,190:CLEAR 1000
20 FOR N=-16656 TO -16644:READ A:POKE N,A:NEXT
30 DEFUSR=-16656:N1$="":N1=VARPTR(N1$)
40 POKE N1,178:POKE N1+1,48:POKE N1+2,191
50 DATA 17,15,0,1,0,0,33,0,191,205,0,70,201
60 FOR F=1 TO 178
65 PRINT@ 0,N$;
66 PRINT@ 896,"QUAL O No.HEXADECIMAL ";
70 INPUT AS:B$=LEFT$(AS,1):C$=RIGHT$(AS,1)
80 PRINT@ 896,STRING$(26," ");
90 IF ASC(B$)>64 THEN B$=STR$(ASC(B$)-55)
100 IF ASC(C$)>64 THEN C$=STR$(ASC(C$)-55)
110 A=VAL(B$)*16+VAL(C$)
120 N$=N$+CHR$(A):NEXT
130 MID$(N1$,1,178)=N$:X=USR(0)
140 END

```

Nome/Data

```

.....
000F30: 0AD6 A0A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4 A4A4
000F40: A4A4 A4A4 A4A4 0AD6 99C3 A0B0 90C7 B0B0
000F50: C388 910A D6A6 C383 808B B4A0 BCBC B4A0
000F60: 9E81 8281 C2A2 840A D699 C5A0 BA87 ABBF
000F70: 83AF B0C5 8891 0AD6 A6C5 BEBF B2BA BFB2
000F80: BABF 94C4 A284 0AD6 99C5 8BAF B4B3 B3B1
000F90: BE8F 81C4 8891 0AD6 A6C5 8A8C 8E85 808F
000FA0: 8C8E C5A2 840A D689 9898 9898 9898 9898
000FB0: 9898 9898 012C F051 9898 9898 9898 9881
000FC0: 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020
000FD0: 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020 2020
000FE0: 200D .....

```

Números Hexadecimais

## GRAFIX MX 80/100

as impressoras brasileiras com a tecnologia mais vendida do mundo.



Compre para seu microcomputador, a 1ª impressora matricial brasileira (*compatível com todos os micros nacionais*), que escreve fluentemente em português, com todos os acentos, cedilhas e caracteres especiais da nossa língua.

Além de escrever com dezenas de tipos gráficos diferentes (*se necessário até em japonês*) em alta velocidade - 100 c.p.s. com procura lógica, imprime também gráficos, desenhos e imagens de alta resolução; 120 pontos/polegada.

Venha na SACCO, conhecer as impressoras GRAFIX MX 80/100, e assista uma demonstração com um microcomputador de 16 bits.

**SACCO**  
computer store

Al. Gabriel Monteiro da Silva, 1229  
J. Paulistano - Tel.: (011) 852-0799  
01441 - São Paulo - S.P.



#####  
apple apple apple apple apple af  
#####

```
1 REM
2 REM  FORCA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Armando Oscar Cavanha Filho
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  TK 2000
9 REM
```

Neste jogo, o número de chances que você tem para acertar a palavra segredo é praticamente o dobro do número de caracteres que essa palavra contém. Sendo assim, quando você esgota as suas chances, sem ter desvendado o mistério, você é enforcado de uma só vez!!!

Quando você tecla uma letra repetida, aparece uma mensa-

gem e um som de alerta. Já quando você completa a palavra, antes que esgote as suas chances, você recebe uma mensagem de parabéns.

Agora, atenção! Quando você erra pela primeira vez, o micro perdoa, mas a partir da segunda ele começará a se indignar: VOCE DE NOVO?

```
10 REM  FORCA
15 REM  ARMANDO OSCAR CAVANHA FILHO
20 TEXT : CLEAR : HOME
25 DIM R$(100)
27 VTAB 10
30 INPUT "PALAVRA SEGREDO ";P$
40 HOME : HGR : HCOLOR = 3
42 FOR Y = 1 TO 4: SOUND 50,15: NEXT

45 VTAB 1: HTAB 5: PRINT "F O R C A"
50 HPLLOT 10,150 TO 270,150: HPLLOT 10,
152 TO 270,152
60 HPLLOT 17,150 TO 17,20 TO 40,20 TO
40,55
70 C = LEN (P$)
80 FOR I = 1 TO C: HPLLOT 7 * I + 48,1
20 TO 7 * I + 43,120: NEXT
87 VTAB 2: HTAB 30: PRINT "CHANCES=";
2 * C - 1
90 VTAB 21
100 PRINT "QUAL A LETRA ? ": GET L$
101 GOTO 800
102 VTAB 21: HTAB J + 20: PRINT L$
105 J = J + 1: H = 0
110 IF J > 2 * C - 1 THEN 600
120 FOR K = 1 TO C
130 M$ = MID$ (P$,K,1)
140 IF L$ = M$ THEN GOSUB 400
150 NEXT
160 IF H = 0 THEN 500
170 GOTO 90
400 VTAB 15: HTAB K + 7: PRINT L$:H =
1
410 E = E + 1: IF E > = C THEN 700
420 RETURN

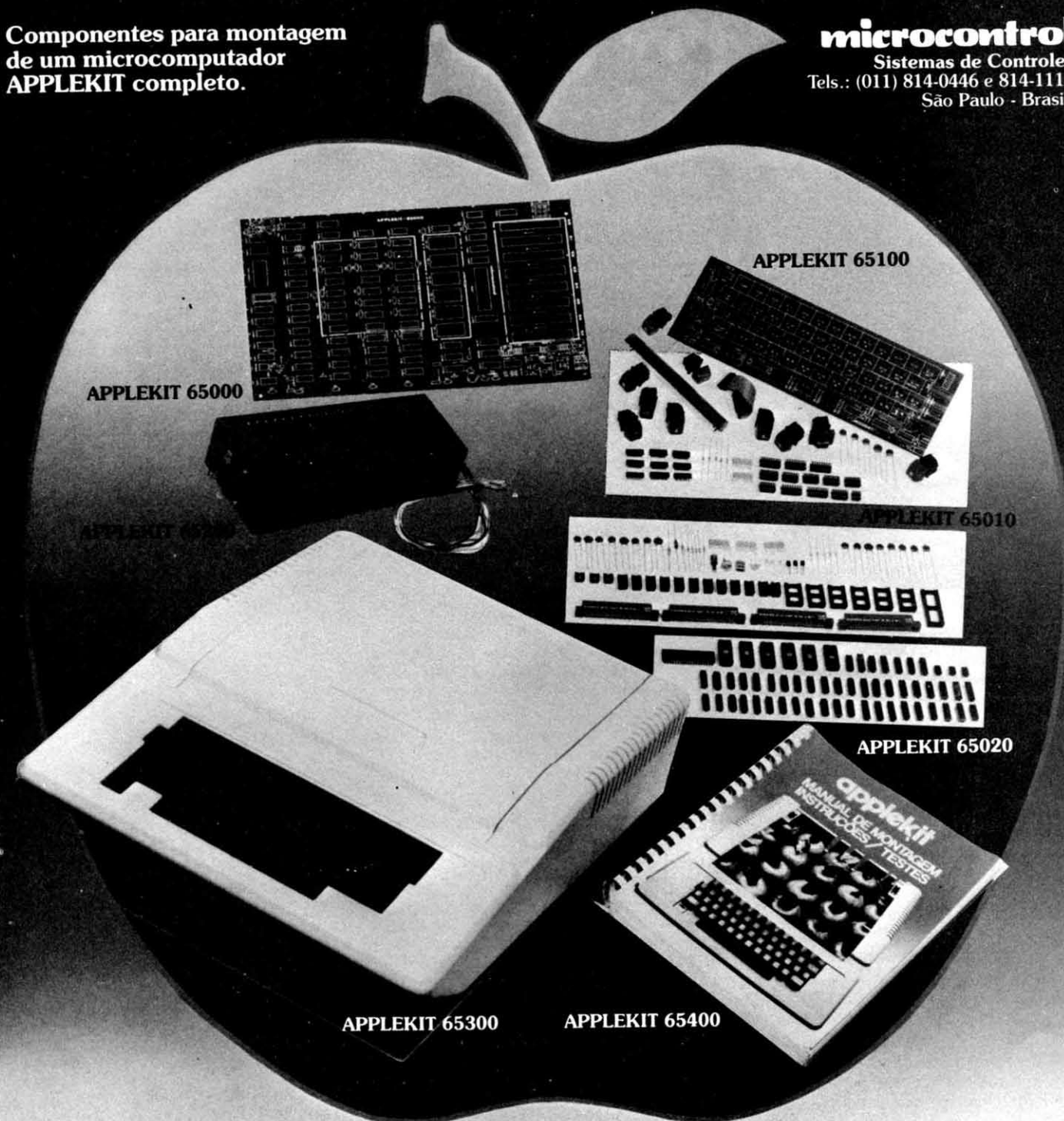
500 Z = Z + 1: IF Z > 2 * C THEN 600
506 VTAB 4: HTAB 30: PRINT "ERRO N* "
;Z
510 GOTO 90
600 HPLLOT 30,55 TO 50,55 TO 50,75 TO
30,75 TO 30,55
610 HPLLOT 35,58: HPLLOT 45,58: HPLLOT 3
5,62 TO 45,62: HPLLOT 33,70 TO 47,
70
620 HPLLOT 30,55 TO 20,50: HPLLOT 50,55
TO 60,50
621 HPLLOT 40,75 TO 40,125: HPLLOT 40,1
25 TO 36,145: HPLLOT 40,125 TO 44,
145: HPLLOT 36,90 TO 44,90: HPLLOT
36,90 TO 34,110: HPLLOT 44,90 TO 4
6,110
622 VTAB 5: HTAB 10: PRINT "VOCE DE N
OVO??"
623 VTAB 8: HTAB 10: PRINT P$
625 SOUND 100,120 TO 100,120 TO 250,2
40
630 GET U$: GOTO 20
700 VTAB 5: HTAB 10: PRINT "PARABENS"
: SOUND 100,120 TO 100,120 TO 30,
240 TO 30,240: GOTO 630
800 R = R + 1: R$(R) = L$
810 IF R = 1 THEN GOTO 102
820 FOR I = 1 TO R - 1
830 IF L$ = R$(I) THEN 900
840 NEXT
850 GOTO 102
900 VTAB 23: PRINT "A LETRA ";R$(I); "
JA FOI TECLADA": SOUND 50,30 TO
200,30 TO 30,60: GOTO 90
```

# Os Kits de Micro Chegaram!

## APPLEKIT - Kit de microcomputador tipo Apple®

Componentes para montagem  
de um microcomputador  
APPLEKIT completo.

**microcontrol**  
Sistemas de Controles  
Tels.: (011) 814-0446 e 814-1110  
São Paulo - Brasil.



**APPLEKIT 65000** Placa de circuito impresso. **APPLEKIT 65010** Conjunto de soquetes, conectores, resistores e capacitores. **APPLEKIT 65020** Conjunto de semicondutores, TTL's, LSI e memórias (As memórias EPROM são fornecidas com gravação). **APPLEKIT 65100** Conjunto de teclado alfanumérico com 52 teclas e componentes, circuito impresso. **APPLEKIT 65200** Fonte de alimentação tipo chaveado. **APPLEKIT 65300** Caixa de microcomputador em poliuretano. **APPLEKIT 65400** Manual de montagem e teste de micro.

APPLEKIT é 100% compatível com os cartões periféricos da MICROCRAFT.

\* Apple é marca registrada de Apple Inc.



#####  
 trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs  
 #####

```

1 REM
2 REM  SEMAFORO
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jorge Manuel T. Carvalho e Arnaldo Cesar de Paiva Chiara
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  D 8001
9 REM

```

Este programa destina-se a calcular o tempo das fases do ciclo de sinal luminoso num cruzamento de duas ruas, e pode ser utilizado em microcomputadores da linha TRS-80. Os cálculos matemáticos aplicados se baseiam no Método de Webster, já tendo sido testado com sucesso em diversos pontos do Rio de Janeiro.

A utilização do programa é de fácil compreensão por técnicos e engenheiros que militam nesta atividade, já que todos os **INPUT** (entrada de dados) são precedidos de mensagem específica, facilitando o usuário.

Após a coleta de dados no local em que se deseja aplicar o programa, ou seja, a contagem dos volumes de tráfego das diversas aproximações existentes e dimensões (largura) dos logradouros, seleciona-se o horário cujos volumes obtidos são máximos.

Uma vez feito isto, entramos com a ordem de chamada destes dados, esclarecendo ao operador o significado das seguintes siglas:

VAD - Volume de automóveis à direita  
 VOD - Volume de ônibus à direita  
 VAF - Volume de automóveis em frente  
 VOF - Volume de ônibus em frente  
 VAE - Volume de automóveis à esquerda  
 VOE - Volume de ônibus à esquerda

Para cada aproximação, estes valores deverão ser fornecidos na ordem de chamada, mas quando não existir efetivamente uma aproximação, devemos usar o seguinte artifício: com relação à largura de aproximação, entramos com um valor qualquer maior que zero, de preferência alto; e quanto aos volumes da aproximação VAD, VOD, VAF, VOF, VAE e VOE, um desses valores deverá ser maior que zero e menor que um, enquanto os outros podem ser zero.

Terminada a entrada das dimensões dos logradouros e os volumes de tráfego, o computador pede o tempo morto

```

5 CLS
15 PRINT@139,"PROGRAMA PARA CALCULO DE CICLO DE SEMAFORO":PRINT@
210,"COM DUAS FASES DE APROXIMACAO":PRINT@343,"DETRAN-RJ N.01/83
":PRINT@459,"POR:":PRINT@593,"ARNALDO CHIARA E JORGE MANUEL"
16 PRINT@728,"SETEMBRO DE 1983"
20 FOR J=0 TO 127:SET(J,0):NEXT:FOR J=0 TO 47:SET(127,J):NEXT:FOR
R J=127 TO 0 STEP -1:SET(J,47):NEXT:FOR J=47 TO 0 STEP -1:SET(0,
J):NEXT
30 FOR I=1 TO 2000:NEXT:CLS
35 PRINT@569,"FASE A":PRINT@906,"FASE B"
40 FOR J=3 TO 17:SET(45,J):NEXT:FOR J=45 TO 10 STEP -1:SET(J,17)
:NEXT:FOR J=10 TO 45:SET(J,29):NEXT:FOR J=29 TO 44:SET(45,J):NEX
T
50 FOR J=44 TO 29 STEP -1:SET(75,J):NEXT:FOR J=75 TO 109:SET(J,2
9):NEXT:FOR J=109 TO 75 STEP -1:SET(J,17):NEXT:FOR J=17 TO 3 STE
P -1:SET(75,J):NEXT
60 FOR J=3 TO 44:SET(55,J):NEXT:FOR J=44 TO 3 STEP -1:SET(65,J):
NEXT:FOR J=10 TO 109:SET(J,25):NEXT:FOR J=109 TO 10 STEP -1:SET(
J,21):NEXT
70 FOR J=0 TO 127:SET(J,0):NEXT:FOR J=0 TO 47:SET(127,J):NEXT:FOR
R J=127 TO 0 STEP -1:SET(J,47):NEXT:FOR J=47 TO 0 STEP -1:SET(0,
J):NEXT
75 FOR J=0 TO 1000:NEXT
80 FOR J=0 TO 2000:NEXT:CLS
100 PRINT" APROXIMACAO 1 DA FASE A":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):NEXT
:PRINT:PRINT
110 GOSUB 310
120 PRINT S$,Q$,Y$
130 S1=S:Q1=Q:Y1=Y
140 PRINT S1"VEIC/H",Q1"VEIC/H",Y1
142 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE'":INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 150
150 CLS:PRINT" APROXIMACAO 2 DA FASE A":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
160 GOSUB 310
170 PRINT S$,Q$,Y$
180 S2=S:Q2=Q:Y2=Y
190 PRINT S2"VEIC/H",Q2"VEIC/H",Y2
195 IF Y1>Y2 THEN X1=Y1:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE A="X1:GOT
O 198
196 X1=Y2:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE A="X1
198 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE'":INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 200
200 CLS:PRINT" APROXIMACAO 1 DA FASE B":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
210 GOSUB 310
220 PRINT S$,Q$,Y$
230 S3=S:Q3=Q:Y3=Y
240 PRINT S3"VEIC/H",Q3"VEIC/H",Y3
242 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE'":INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 250
250 CLS:PRINT" APROXIMACAO 2 DA FASE B":FOR J=0 TO 127:SET(J,3):N
EXT:PRINT:PRINT
260 GOSUB 310
270 PRINT S$,Q$,Y$
280 S4=S:Q4=Q:Y4=Y
290 PRINT S4"VEIC/H",Q4"VEIC/H",Y4
295 IF Y3>Y4 THEN X2=Y3:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE B="X2:GOT
O 410

```

```

300 X2=Y4:PRINT"INDICE DE SATURACAO FASE B="X2:GOTO 410
310 INPUT"ENTRE COM A LARGURA UTIL EM METROS":L
315 S=L*525:PRINT S"VEIC/H"
330 INPUT"ENTRE COM OS SEGUINTE DADOS:VAD,VOD,VAF,VOF,VAE,VOE":
V1,V2,V3,V4,V5,V6
340 Q=1.4*V1+3.2*V2+V3+2.2*V4+1.6*V5+3.6*V6
350 Y=Q/S
360 S$="CAPAC.APROX.":Q$="DEMANDA APROX.":Y$="IND.SATURACAO"
390 RETURN
410 PRINT"CALCULO DO INDICE DE SATURACAO DO CRUZAMENTO":YX=X1+X2
:PRINT YX
420 PRINT"TEMPO MORTO"
430 INPUT"TEMPO 'ALL RED'":R
440 T=R+10:PRINT T"SEGUNDOS"
450 PRINT"CALCULO DO CICLO OTIMO"
460 C=(1.5*T+5)/(1-YX):PRINT C"SEGUNDOS"
461 IF C>120 THEN PRINT"ELIMINE OS GIROS A ESQUERDA AFIM DE VIAB
ILIZAR ESTE CICLO. - PARA RETORNAR AO INICIO DO PROGRAMA DI
GITE CONT E APERTE A TECLA 'NEW LINE'":STOP:GOTO 10
462 FOR J=0 TO 1000:NEXT J
470 PRINT"CALCULO DO VERDE EFETIVO DA FASE A":VA=X1*(C-T)/YX:PRI
NT" VA="VA"SEGUNDOS"
490 PRINT"CALCULO DA FILA MEDIA DA FASE A"
500 IF Y1>Y2 THEN Q=Q1:GOTO 520
510 Q=Q2
520 R1=C-VA:Q=Q/3600:FA=R1*Q:PRINT"FA="FA"VEICULOS"
540 IF Y1>Y2 THEN S=S1:GOTO 560
550 S=S2
560 GA=(Q*C*3600)/(VA*S):PRINT"GRAU DE SATURACAO DA FASE A GA="G
A
570 PRINT"CALCULO DO VERDE EFETIVO DA FASE B":VB=X2*(C-T)/YX:PRI
NT" VB="VB"SEGUNDOS"
590 PRINT"CALCULO DA FILA MEDIA DA FASE B"
600 IF Y3>Y4 THEN K=Q3:GOTO 620
610 K=Q4
620 R2=C-VB:K=K/3600:FB=R2*K:PRINT"FB="FB"VEICULOS"
640 IF Y3>Y4 THEN Z=S3:GOTO 660
650 Z=S4
660 GB=(K*C*3600)/(VB*Z):PRINT"GRAU DE SATURACAO DA FASE B GB="G
B
670 PRINT"PARA PROSEGUIR DIGITE 'NEW LINE'":INPUT Y$:IF Y$=""
GOTO 700
700 DIM CA(6),VA(6),FA(6),GA(6),VB(6),FB(6),GB(6)
705 TA=50:FOR I=0 TO 6:TA=TA+10:CA(I)=TA
710 VA(I)=X1*(CA(I)-T)/YX:R1=CA(I)-VA(I):FA(I)=R1*Q:GA(I)=(Q*360
0*CA(I))/(VA(I)*S)
715 VA(I)=INT(VA(I)):FA(I)=FA(I)*100:FA(I)=INT(FA(I)):FA(I)=FA(I
)/100:GA(I)=GA(I)*100:GA(I)=INT(GA(I)):GA(I)=GA(I)/100
720 VB(I)=X2*(CA(I)-T)/YX:R2=CA(I)-VB(I):FB(I)=R2*K:GB(I)=(K*360
0*CA(I))/(VB(I)*Z)
725 VB(I)=INT(VB(I)):FB(I)=FB(I)*100:FB(I)=INT(FB(I)):FB(I)=FB(I
)/100:GB(I)=GB(I)*100:GB(I)=INT(GB(I)):GB(I)=GB(I)/100:NEXT I
730 CLS:PRINT TAB(1)"CICLO"TAB(09)"VERDE A"TAB(17)"FILA A"TAB(25
)"GSAT.A"TAB(33)"VERDE B"TAB(41)"FILA B"TAB(50)"GSAT.B"
740 PRINT
750 FOR I=0 TO 6
760 PRINT TAB(1)CA(I)TAB(10)VA(I)TAB(15)FA(I)TAB(25)GA(I)TAB(34)
VB(I)TAB(40)FB(I)TAB(50)GB(I)
770 NEXT I
780 FOR I=0 TO 120:SET(I,4):SET(I,28):NEXT I:FOR I=4 TO 28:SET(0
,I):SET(12,I):SET(120,I):NEXT I
810 PRINT
815 PRINT
820 PRINT"PARA CALCULAR OUTRO CICLO,DIGITE 'RUN' APERTE 'NEW LIN
E'"
830 END

```

Semáforo

**ALL RED.** Esclarecemos que para esse tempo, o programa já contém o valor de 10 segundos. Qualquer modificação neste valor, para mais ou menos, deverá ser introduzida. Se o valor desejado for 10 segundos, basta pressionar a tecla **NEW LINE** ou **ENTER** ou **RETURN**, conforme o micro.

A partir deste momento, o programa começa a fornecer os resultados para es-

ta situação: inicialmente, os tempos, fila e grau de saturação do cruzamento para o **CICLO ÓTIMO**; em seguida, o programa imprime na tela ou na impressora (se usarmos o comando **LPRINT**) uma tabela com todos os resultados que procuramos para ciclos que variam de 60 a 120 segundos, a fim de que possamos escolher o **CICLO IDEAL** para o cruzamento em questão.

# Não Leia

Ligue para: cinco, sete, sete —  
meia dois, dois três

e conheça todos os tipos de suprimentos para seu computador

- **Fitas:** novas e rebobinadas, ideais para qualquer modelo de impressora
- **Mídia Magnética:** disketes, fitas e discos magnéticos
- **Etiquetas:** padronizadas e especiais
- **Formulários contínuos**
- **Móveis para CPD**

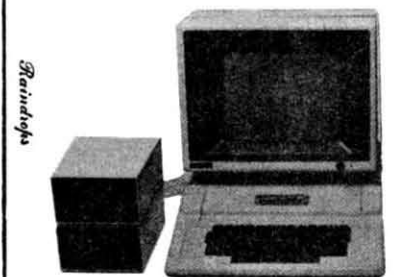
## HECTRON

Suprimentos para Computadores Ltda.

Rua Charles Darwin, 182 - cj. 5  
 Jabaquara - São Paulo - SP  
 Tel.: (011) 577-6223  
 BIP: 3LXA (Tel.: 815-3344)

## WF-SOFT

Comercio de Computadores,  
Perifericos e Suprimentos Ltda.



- \* COMPRA E VENDA DE  
MICROS NOVOS E USADOS
- \* PERIFERICOS
- \* SUPRIMENTOS
- \* SOFTWARE
- \* SOFT-CLUB
- \* CURSOS DE BASIC E  
ASSEMBLER PARA APPLE

Rua Ministro Godoy, 283  
 Perdizes - São Paulo  
 Tel.: 2630039 - CEP 05015



#####  
sinclair sinclair sinclair sincl  
#####

```
1 REM
2 REM  ACOPLAGEM
3 REM -----
4 REM
5 REM  Helder Rosa de Almeida
6 REM  Belem - PA
7 REM
8 REM  CP 200
9 REM
```

Este é um jogo para CP-200 e compatíveis que tem por objetivo a acoplagem de uma espaçonave à base espacial. As únicas teclas necessárias são a 5 (leva a nave para a esquerda) e a 8 (leva a nave para a direita). O jogo começa com a nave aparecendo em uma posição aleatória no alto da tela. Ela descerá continuamente e o usuário só poderá movimenta-la para os lados.

Quando a base, aparecerá inicialmente no centro inferior, movendo-se aleatoriamente para a direita ou para a esquerda, podendo também permanecer parada. É preciso muito cuida-

do, pois no último momento ela poderá sair de alinhamento e você não conseguirá cumprir sua missão.

Os caracteres das linhas 360 e 380 devem ser feitos com o cursor no modo gráfico e o programa deve ser gravado com GOTO 430. Os três comandos POKE no início são responsáveis pela sequência de bips quando se dá a acoplagem, seja ela perfeita ou não. O POKE na linha 170 permite a utilização das linhas 22 e 23, usadas normalmente apenas para a edição de linhas de programa. O valor original do endereço 16418 é restaurado na linha 415 para permitir o INPUT.

```
1 REM -HELDER R. DE ALMEIDA-
2 REM -ACOPLAGEM- JUNHO/1984-
10 POKE 30000,211
20 POKE 30001,240
30 POKE 30002,201
40 CLS
50 RAND
60 PRINT AT 0,0;"QUAL O GRAU D
E DIFICULDADE?(1-2)"
70 INPUT A$
80 IF A$="1" THEN LET D=1
90 IF A$="2" THEN LET D=2
100 IF NOT A$="1" AND NOT A$="2"
    THEN GOTO 60
110 CLS
120 LET Y=INT (RND*20)+4
130 LET B$=""
140 LET C$=""
150 LET Q=12
170 POKE 16418,0
180 FOR X=0 TO 22 STEP D
190 LET G=INT (RND*5)
200 IF G=3 THEN LET Q=Q-1
210 IF G=4 THEN LET Q=Q+1
220 IF Q<0 THEN LET Q=0
230 IF Q>25 THEN LET Q=25
240 PRINT AT 23,Q;E$
250 IF INKEY$="5" THEN LET Y=Y-
1
260 IF INKEY$="8" THEN LET Y=Y+
1
270 IF Y<0 THEN LET Y=0
280 IF Y>28 THEN LET Y=28
290 PRINT AT X-D,Y;"
300 PRINT AT X,Y;B$
310 PRINT AT X,Y;C$
340 NEXT X
350 IF Y=Q+1 THEN GOTO 380
360 PRINT AT 10,7;"ACOPLAGEM ER
RADA"
370 GOTO 390
380 PRINT AT 10,6;"ACOPLAGEM PE
RFEITA"
390 FOR T=1 TO 100
400 LET P=USR 30000
410 NEXT T
415 POKE 16418,2
420 GOTO 40
430 SAVE "ACOPLAGEM"
440 RUN
```

Acoplagem

**Programe suas férias:**

**em janeiro, edição MS tradicional de JOGOS**

● Dr. Kasklin e os fagocitons ● Golf ● Curral ● Detetive ● O sobrevivente ● Cowboy  
● Missão Resgate ● Funde a cuca ● E muitas outras atrações. Veja ainda como anda o  
mercado de jogos comerciais e algumas dicas em Assembler para você fazer seus jogos  
ainda mais interessantes.

#####  
sinclair sinclair sinclair sinc  
#####

```
1 REM
2 REM  TOPOGRAFIA
3 REM -----
4 REM
5 REM  Ricardo Diniz da Silva
6 REM  Vitoria - ES
7 REM
8 REM  TK 85
9 REM
```

Este programa, para o cálculo analítico de áreas, tem uma ampla aplicação no campo da topografia.

As variáveis, memória de vídeo e o programa em si ocupam

aproximadamente 1,5 Kbyte. Após entrar com a listagem, para gravar o programa, digite GOTO 200.

Agora, introduza as coordenadas dos vértices do polígono. As últimas serão as primeiras, confirmando o dito popular. Por exemplo: x1 = 100; y1 = 200; x2 = 110; y2 = 200; x3 = 110; y3 = 190; x4 = 100; y4 = 190; x5 = x1 = 100; y5 = y1 = 200. ÁREA = 100.

```
10 PRINT "CALCULO ANALITICO DA
AREA"
14 PRINT
15 PRINT "ENTRE COM TODAS AS C
OORDENADAS E A 1ª REPETIDA"
16 PAUSE 200
20 DIM A(4)
25 LET D=0
30 INPUT A(1)
34 SCROLL
35 PRINT A(1)
36 SCROLL
40 INPUT A(2)
45 PRINT A(2)
46 SCROLL
47 PRINT
48 SCROLL
50 LET V=A(1)
60 LET T=A(2)
70 FOR I=3 TO 4
80 INPUT A(I)
85 PRINT A(I)
86 SCROLL
90 NEXT I
94 PRINT
95 SCROLL
100 LET B=A(1)+A(3)
110 LET C=(A(4)-A(2))*B
120 LET D=D+C
130 IF A(3)=V AND A(4)=T THEN G
OTO 170
140 LET A(1)=A(3)
150 LET A(2)=A(4)
160 GOTO 70
170 LET E=ABS (D/2)
174 SCROLL
175 PRINT
176 SCROLL
180 PRINT "AREA=";E
190 STOP
200 SAVE "GAUSS"
210 RUN
```

Cálculo analítico da área

## Novos Lançamentos

Até 4 Jogos por Fita Pelo Mesmo Preço

# SoftKristian

Com o Exclusivo Azimuth Regulating System

A Venda nos Revendedores Autorizados em todo o País

ALAGOAS - Maceio - Exponente 223-3979 • AMAZONAS - Manaus - IMP Oliveira • BAHIA - Salvador - Mesbla / Oficina Feira de Santana - Micrologica • CEARA - Fortaleza - Mesbla • DISTRITO FEDERAL - Brasília - Digitec • ESPÍRITO SANTO - Vitória - Mesbla • GOIÁS - Goiânia - Mesbla / Radeko • MINAS GERAIS - Belo Horizonte - Computronix / Mesbla (patin-ga - Micro e Vídeo Eletrônico - Murial - Regis Studio - Pop de Cade - Micropocos - Uberlândia - Blow-Up Timoteo - Mi-cro e Vídeo Rodason • PARA - Belém - Ação Imagin / Computel / Mesbla • PARAIBA - Campina Grande - João Tomé Filho 321-2555 - João Pessoa - Mesbla • PARANÁ - Curitiba - Computique / Madison / Mesbla - Londrina - Computshop / Mesbla - Maringá - Control • PERNAMBUCO - Recife - Mesbla / Souza's Computer Center • RIO DE JANEI-RO - Rio de Janeiro - Computique / Datamicro / Eletrodato / Eldorado / Entrelivros / L'artisan / Josias Studio / Joy Game Club / MCS Distribuidora / Mesbla / Micro - Informática / Micromaq / Micromint / Micro - News / New - Vídeo / Poliga-mes / Seletronix / Sinclair Place / Spica Equipamentos / String Niterói - Mesbla New Video - Nova Friburgo - Gachet - Volta Redonda - Mesbla • RIO GRANDE DO SUL - Porto Alegre - Advancing / Digital / Informática / JH Santos / Mesbla - Ca-xias do Sul - Geremia / Nordmaq - Novo Hamburgo - Micromega - Santa Maria - Índia Center - Pelotas - Mesbla • SANTA CATARINA - Florianópolis - Supermicro Show • SÃO PAULO - São Paulo - Buckler / Comercial Sul America / Comput-land / Computique / Eletrônica Santana / Fotoptica / Guedes / Guarda / Imares / Livraria / Poliedro / Microshop / Multison / Micromania / Mesbla / Trimaq - Santos - Ritz Cine Foto - Piracicaba - RC Microcomputadores / Tropical - Bauri - Microlo-gica - Campinas - Mesbla / Tropical - Mogi das Cruzes - Jutaro Tamura - Mogi Guaçu - Tropical - Mogi Mirim - Tropical - Marília - Mesbla - Ribeirão Preto - Compusys / Memocards / Mesbla - Santo André - Mesbla - São Carlos - Queops

Credenciamos Novos Revendedores Para Todo o País



```
#####
trs 80 trs 80 trs 80 trs 80 trs
#####
```

```
1 REM
2 REM  INDICE DE ASSUNTOS DE REVISTAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Jose Carlos Morand Magno
6 REM  Rio de Janeiro - RJ
7 REM
8 REM  DGT 100
9 REM
```

Os colecionadores de MICRO SISTEMAS e outras revistas poderão, a partir de agora, tornar mais fácil a localização de artigos já lidos. Este programa armazena o título, o nome da revista, a seção, a página e ainda dá um pequeno resumo do artigo. Estes dados ficam armazenados, em linhas DATA, no formato: título, seção, revista, número, resumo. Uma última linha DATA deverá conter a palavra FIM. Caso os dados não estejam neste formato, haverá erro.

No vídeo, são apresentadas três opções: pesquisar, listar e fim. Na primeira opção não foi usado o comando INPUT para entrada de dados, mas INKEY\$, por ser mais versátil.

As teclas que podem ser usadas no programa são:

- todas as maiúsculas;
- ↑ — que move o cursor para o final do dado imediatamente acima de onde o cursor estiver;
- ↓ — análogo a ↑, só que move o cursor para baixo;

- CLEAR — que limpa todos os dados que estiverem no buffer;
- RETURN — que inicia a pesquisa.

Não é necessário entrar com todos os itens da pesquisa, mas quanto mais itens inserirmos, mais específica ela será. É bom lembrar que o computador só aceita teclas maiúsculas, exceto no resumo. Assim, deve-se ter cuidado na hora de colocar os dados nas linhas DATA.

A opção LISTA mostra todos os dados que estiverem na memória de vídeo e com as teclas ↑ e ↓ e RETURN você poderá voltar ao menu. A opção FIM pára o programa.

O programa foi desenvolvido em um DGT-100, mas poderá rodar em qualquer micro compatível, desde que sejam feitas as alterações necessárias. A rotina de impressão do cabeçalho, que está na linha 50, não serve para micros da linha TRS 80 modelo III.

```
10 CLS:P(1)=278:FOR I=2 TO 4:P(I)=P(I-1)+64:NEXT I:V$=" "+STRING$(
2,24)+CHR$(176)+CHR$(24)+LS=CHR$(31)+DEFINT A
20 READ A$:IF A$(1)="FIM",S=S+1:GOTO 20 ELSE RESTORE:NR=S/5:IF NR<
>INT(NR),990 ELSE DIM M$(NR,5):FOR I=1 TO NR:FOR E=1 TO 5:READ M
$(I,E):NEXT E:NEXT I
30 CLS
50 FOR I=15361 TO 15422:POKE I,10:POKE I+128,21:NEXT I:POKE 15424,
196:POKE 15487,205:PRINT@79,"INDICE DE ASSUNTOS DE REVISTAS";
60 PRINT@256,LS:MID$(STR$(NR),2,3) " Assuntos na memoria
```

```
1. Pesquisa
2. Lista
3. Fim
```

```
Tecla sua escolha "CHR$(94)";
90 AS=INKEY$:A=VAL(A$):IF A<1 OR A>3,90 ELSE PRINT " ";AS:FOR I=1
TO 100:NEXT
100 IF A=3,CLS:END ELSE IF A=2,M0=1:GOTO 900 ELSE M0=0
110 I=1:PRINT@256,LS;
120 PRINT
"Assunto.....1"BS(1)
Secao.....1"BS(2)
Revista.....1"BS(3)
Numero.....1"BS(4)
130 PRINT@P(1),BS(I):CHR$(30):CHR$(176):CHR$(24);
140 POKE 16408,128:AS=INKEY$:IF AS="",140 ELSE A=ASC(AS)
150 IF A=91 AND I>1,I=I-1:PRINT " ";:GOTO 130 ELSE IF A=10 AND I<
4,PRINT " ";:I=I+1:GOTO 130
155 IF A=31,FOR I=1 TO 4:BS(I)="":C(I)=0:NEXT I:GOTO 110
160 IF A>31 AND A<91 OR A=95,BS(I)=BS(I)+AS:PRINT AS;CHR$(176):CH
R$(24);:C(I)=C(I)+1:GOTO 140
170 IF A=8 AND C(I)>0,C(I)=C(I)-1:PRINT V$;BS(I)=LEFT$(BS(I),C
(I)):GOTO 140 ELSE IF AS=CHR$(13),PRINT@980,"SYSTEM";:GOTO 250
180 GOTO 140
250 X=0:FOR I=1 TO NR:C=0:W=0:FOR E=1 TO 4
260 IF BS(E)="",C=C+1:W=W+1:ELSE IF BS(E)=M$(I,E),C=C+1
270 NEXT E:IF C=4 AND W<4,X=1:GOSUB 800
280 NEXT I:IF X=0,PRINT@256,CHR$(31)"
```

```
REGISTRO INEXISTENTE":FOR I=1 TO 400:NEXT
290 GOTO 60
800 PRINT@256,LS TAB(20)M$(I,3)
Assunto : "M$(I,1)"
Sao : "M$(I,2)"
Numero : "M$(I,4)"
"MS(I,5)
835 IF M0=1,RETURN
840 PRINT@960,CHR$(94) " Proximo registro (RETURN) volta
menu";
850 A=PEEK(14440):IF A=1,I=NR+1:RETURN ELSE IF A=64,RETURN ELSE
850
900 FOR I=1 TO NR:GOSUB 800:GOSUB 950:NEXT I:GOTO 60
950 PRINT@960,CHR$(93) " volta um registro "CHR$(94) " proximo
registro (RETURN) menu";
960 A=PEEK(14440):IF A=32 AND I>1,I=I-2 ELSE IF A=64 AND I<NR,RE
TURN ELSE IF A=1,I=NR+1 ELSE 960
970 RETURN
990 PRINT@256,LS"
ERRO NO ARQUIVO DE DATAS";
995 GOTO 995
1010 DATA CONTROLE BANCARIO,PRG.,MICRO SISTEMAS,25,"Registre os
lancamentos, atualize o saldo e, de quebra, adminis-tre melhor a
ua vida em seu micro da linha TRS-80",CRIOGRAFIA,ART.,MICRO SI
STEMAS,25
1020 DATA "Segunda parte do artigo CRYPTOGRAFIA, publicado na pa
g. 42 do No.24. Os sistemas criptograficos via computador e
a origem doDES, o mais utilizado internacionalmente"
1070 DATA MINI EDITOR DE TEXTO,PRG.,80 MICRO,MAY 1983,"Um mini m
icro editor de textos que usa menos que 200 bytes de memoria.
Programa em linguagem de maquina com os comentarios e os anemon
icos"
1080 DATA SISTEMAS OPERACIONAIS,ART.,MICRO SISTEMAS,25,"Os siste
mas operacionais foram indispensaveis para o desenvolvi-mento do
s computadores modernos. Este artigo mostra como eles surgiram
e como funcionam"
1090 DATA FIM
```

Índice de Assuntos de Revistas

# Esta é a triste história de um C.P.D. que parou por falta de formulário contínuo.



**Todos os culpados esqueceram de um detalhe importante: os fabricantes demoram de 30 a 60 dias para entregar qualquer pedido de formulário contínuo - e detestam cumprir pequenas quantidades de última hora.**

**Com isso, todo o relatório da diretoria não poderá sair em tempo e o pagamento do pessoal da empresa está seriamente ameaçado com o atraso.**



#####  
apple apple apple apple apple ap  
#####

```
1 REM
2 REM  CALCULO DE ESPIRAS
3 REM -----
4 REM
5 REM  Ricardo Varela Correa
6 REM  Sao Jose dos Campos - SP
7 REM
8 REM  MAXXI
9 REM
```

Este programa foi utilizado com sucesso em cálculos de amplificadores em HF, portanto será útil para radioamadores.

Basta informar a indutância desejada, o raio do indutor e o tipo de fio. O resultado é para apenas uma camada de espiras.

```
5 HOME
10 PRINT "CALCULO DO NUMERO DE E
    SPIRAS "
15 PRINT "DE INDUTOR COM NUCLEO
    DE AR"
20 PRINT
25 PRINT "DIGITE INDUTANCIA DESE
    JADA"
30 PRINT "EM HENRY'S"
35 INPUT L
40 PRINT "DIGITE RAIO DO INDUTOR
    "
45 PRINT "EM CM"
50 INPUT R
55 PRINT "QUAL O FIO: AWG 37/28/
    24/22/20/16"
60 INPUT F
65 IF F = 37 THEN LET D = 0.01
70 IF F = 28 THEN LET D = 0.035
75 IF F = 24 THEN LET D = 0.055
80 IF F = 22 THEN LET D = 0.065
82 IF F = 20 THEN LET D = 0.075
85 IF F = 16 THEN LET D = 0.085
90 A = - 2.53E7 * D * L / (R ^ 2
    )
95 B = - 2.28E7 * L / R
100 C = 5.07E5 / D
110 N = C
120 K = ((C + A) * C + B) * C + C
125 K1 = (C + (C + A)) * C + B
130 Q = C - (K / K1)
135 IF (C - Q) < 0.005 THEN GOTO
    200
140 C = Q
145 GOTO 110
200 HOME
205 PRINT "INDUTANCIA=";L;" HENR
    YS"
206 PRINT
210 PRINT "NUM DE ESPIRAS =" ;N
215 PRINT
220 PRINT "RAIO DO INDUTOR =" ;R;
    " CM"
225 PRINT
230 PRINT "FIO AWG ";F
240 PRINT
245 PRINT "PARA CONTINUAR DIGITE
    <CONT>"
246 PRINT "PARA TERMINAR DIGITE<
    FIM>"
250 INPUT A$
255 IF A$ = "CONT" THEN GOTO 5
260 IF A$ < > "FIM" THEN GOTO
    240
265 PRINT "FIM PROGRAMA"
270 END
```

Cálculo do Número de Espiras

# Graças ao SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA, esta estória teve um final feliz.



O happy-end ficou a cargo do SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS, um departamento exclusivo da DATA RIBBON, produtora das mais perfeitas fitas impressoras do mercado. O SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA é o maior distribuidor de formulários contínuos do País e já nasceu como um eficiente serviço de S.O.S., perfeito para entregar qualquer pedido, seja ele de 1, 10, 100 ou 1000 caixas de formulários.

Com o SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA, você não corre o risco de ficar sem formulários no seu C.P.D. - pois estoque e rapidez de entrega são qualidades que não faltam aos seus vendedores, fornecendo as melhores e mais famosas marcas de formulários contínuos do mercado. O Sr. Anibal, vendedor de DATAFORM, na foto acima, confere essa verdade.

O SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA tornou-se a maior rede distribuidora de formulários, justamente pela preocupação com que atende cada cliente e ao atendimento personalizado, marca registrada de seu trabalho. Os nossos amigos acima, salvos pela agilidade e profissionalismo da DATAFORM, podem garantir esta afirmação.

Em horas de emergência, ou em compras normais, utilize-se da eficiência do SISTEMA DATAFORM DE ENTREGA IMEDIATA DE FORMULÁRIOS CONTÍNUOS.

\* Este é mais um serviço



DATA RIBBON Ind. de Fitas Impressoras Ltda.  
SP - Rua Lord Cockrane, 775 - Ipiranga/SP - CEP 04213 - PABX (011) 914.2266 - Telex (011) 34.224/24143  
RJ - Rua Senador Dantas, 75 - 20º cj. 2015/16 - Centro/RJ - Tels. (021) 220.3465/220.7483  
BH - Rua Selenio, 264 - sala 202 - Tel. (031) 334.4768/334.7721





# LIVROS - McGRAW HILL

Ao escolher um livro de Computação, opte sempre pelo melhor!

McGraw-Hill - LIVROS DE QUALIDADE

## INICIAÇÃO AO BASIC

Fox/Fox - Cr\$ 9.900,00

Escrito em estilo fácil, destina-se especialmente aos principiantes que não tenham acesso aos micros, mas que desejem familiarizar-se com os conceitos de programação.

Pode ser aplicado a qualquer computador que use a linguagem BASIC.

Um texto divertido que aceita a possibilidade do leitor não ter experiência anterior.

## CP/M - GUIA DO USUÁRIO

Hogan - Cr\$ 15.900,00

Escrito para usuários com bom nível de conhecimento, este livro considera a história e funções do CP/M, bem como os comandos próprios para o usuário. Inclui o CP/M-86, sistema operacional baseado no 8086 e 8088.

## INTRODUÇÃO AOS MICROCOMPUTADORES - Vol. 0

Osborne - Cr\$ 12.500,00

Livro para principiantes em microcomputação. Conceitos básicos sobre todos os micros: como funcionam e o que eles podem fazer. Introduz o leitor nas linguagens de programação, códigos binários e aritmética, lógica, temporização, memória e como usá-los.

## APPLE II - GUIA DO USUÁRIO

Poole - Cr\$ 23.900,00

Este é o melhor e mais completo manual do APPLE II. Contém descrição de todas as instruções, comandos e funções.

Uma seção especial em programação avançada e aplicações. Claro e objetivo. Obrigatório para os usuários do APPLE II.

## PROGRAMAS USUAIS EM BASIC

- Programas usuais em Basic TRS-80
- Programas usuais em Basic APPLE II
- Programas práticos em Basic

Cr\$ 12.000,00 cada

Vários programas práticos para pequenos negócios, pequenas empresas de Engenharia, Administração, Matemática e Economia Doméstica.

## MANUAL DE BASIC PARA O APPLE II

Peckham - Cr\$ 13.900,00

Manual prático que possibilita ao leitor aprender a programar o APPLE II através de exercícios dirigidos.

Escrito em linguagem fácil, acessível, é dirigido a hobbistas e estudantes.

## VISICALC

Castlewitz - Cr\$ 12.900,00

Um guia prático para utilização do software VISICALC. Através da leitura deste manual, o usuário poderá obter o máximo em qualidade e eficiência em sua atividade.

## CONSTRUA SEU PRÓPRIO MICROCOMPUTADOR Z-80

Ciarcia - Cr\$ 22.900,00

Este guia prático mostra como você pode construir seu próprio microcomputador, baseado no famoso microprocessador o Z80.

Cada subsistema do computador é inteiramente explicado com base em informações testadas, de forma que o leitor possa facilmente modificar o sistema.

De muito fácil compreensão.

## PROGRAMAÇÃO TK 82-83-85 CP-200

Hurley - Cr\$ 5.900,00

Aprenda a programar seu TK e CP 200 muito facilmente.

Programas em BASIC, jogos, gráficos etc., para principiantes. Fácil assimilação e compreensão.

## MICROPROCESSADORES - Conceitos Básicos

Osborne - Cr\$ 13.500,00

A mais compreensiva e atualizada introdução ao sistema de microprocessadores expressa da maneira mais simples de entendê-los. Conceitos básicos.

## LIVROS UNIVERSITÁRIOS E CURSOS

### PROGRAMAÇÃO COM BASIC

Gottfried - Cr\$ 13.500,00

A finalidade deste texto é fornecer um curso de programação de computadores, empregando a estrutura padronizada da linguagem BASIC.

Proporciona ao leitor condições de organizar e escrever com eficiência programas de computador. 350 problemas resolvidos. Destina-se a todos os cursos do ensino Superior e Técnico que utilizam o BASIC como linguagem.

### COMPUTADORES E PROGRAMAÇÃO

Scheid - Cr\$ 13.500,00

Quinhentos e trinta e cinco problemas resolvidos e vários programas usando a linguagem FORTRAN, BASIC, PASCAL e PL/1.

Introdução à Computação e Programação, destina-se ao mercado Universitário em cursos de Engenharia e Administração.

### CIÊNCIA DOS COMPUTADORES

Tremblay - Cr\$ 13.500,00

Introdução à Ciência dos Computadores, usando uma abordagem ALGORÍTMICA.

Livro texto dirigido à Engenharia, Matemática e outras áreas afins.

Best Seller nos EUA.

### CIRCUITOS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES

Taub - Cr\$ 14.900,00

Livro texto dirigido a Escolas de Engenharia, para as áreas de projetos lógicos e microprocessadores.

Concentra-se nos modelos 8080/8086 com detalhes para aplicações em outras unidades. Explicações claras sobre FLIP-FLOPS e MEMÓRIAS.

UM BEST SELLER!

### PROCESSAMENTO DE DADOS - Volume I

### PROCESSAMENTO DE DADOS - Volume II

Verzello - Cr\$ 10.900,00 cada

Mantendo-se independente de qualquer tipo de linguagem ou tipo específico de máquina, os autores discutem integralmente todos os assuntos da área, informando como usar a tecnologia de computação para resolver problemas de processamento de dados.

Livro introdutório para Economia, Administração e Engenharia.

## LIVROS EM INGLÊS

### dBASE II - GUIA DO USUÁRIO - Townsend

Lançamento, em português, para novembro de 1984.

Manual bastante informativo e claro, para profissionais que queiram utilizar o dBASE II.

Iniciando com Installation e passando por Information File Organization, Records e Databases, o leitor será conduzido para Sistemas, Programação estruturada e outros tópicos mais avançados.

### LOTUS 1-2-3 - Edward Baras

Guia prático para utilização e acompanhamento do software Lotus 1-2-3, especialmente desenvolvido para as áreas financeiras e de negócios em geral.

Por intermédio de instruções simples, claras e de fácil compreensão, tanto para profissionais como para iniciantes, poder-se-á obter perfeita integração e resultados harmoniosos na consolidação de retornos e previsões financeiras.



Rua Tabapuã, 1105 - CEP 04533 - Telefone 881-8604 - Itaim-Bibi - São Paulo - Brasil.

Rua Evaristo da Veiga, 55 - cj. 1309 - CEP 20031 - Fone.: (021) 262-4756 - Rio de Janeiro.

\* Em todas livrarias do Brasil ou diretamente. Solicite catálogos.

1. REM

2. REM PROPAGANDA

3. REM

4. REM

5. REM Sergio E.F. Vale

6. REM Sao Jose dos Campos - SP

7. REM

8. REM TK 85

9. REM

O programa *Propaganda*, escrito para micros da linha Sinclair, tem por objetivo a apresentação de frases, textos explicativos de programas, instruções de jogos e coisas do gênero.

Para efetuar essas apresentações, ele se aproveita de um interessante efeito visual (gráfico), onde as letras, quatro vezes maiores do que as normais, parecem *caminhar* pela tela do micro, cobrindo toda a sua extensão da direita para a esquerda.

Para carregar o programa, utilize o MICRO BUG criando uma linha 1 REM com 130 caracteres. Em seguida, entre com

```
16514 00 07 04 03 02 05 06 01
16520 01 05 05 02 03 04 07 00
16530 2A 00 40 11 46 01 19 22
16538 0E 40 3E 28 A7 17 17 08
16546 17 10 00 0B 12 5F 21 00
16554 1E 10 00 04 06 04 58 03
16562 5E 20 00 A7 0B 12 17 0B
16570 10 17 0B 13 17 0B 13 17
16578 21 00 40 05 0F 7E 21 0E
16586 40 77 20 22 0E 40 10 03
16594 05 11 10 00 19 22 0E 40
16602 01 E1 0D 20 07 0E 00 06
16610 05 05 3E 04 11 20 01 2A
16618 00 40 10 20 54 5D 23 01
16626 1F 00 ED 50 2B 06 00 03
16634 3D 02 ED 40 C1 05 08 03
16642 E0 40
```

Bloco Assembler

```
10 PRINT "DIGITE A FRASE"
20 INPUT A$
30 CLS
40 LET A$=A$+" "
50 LET B$=A$
60 LET C$=A$(1 TO 1)
70 POKE 16541, CODE C$
80 LET A$=A$(2 TO )
90 RAND USR 16530
100 IF A$="" THEN LET A$=B$
110 FOR F=1 TO 5
120 NEXT F
130 GOTO 60
```

Propaganda

#####  
sinclair sinclair sinclair sinc  
#####

o bloco Assembler e retorne ao BASIC.

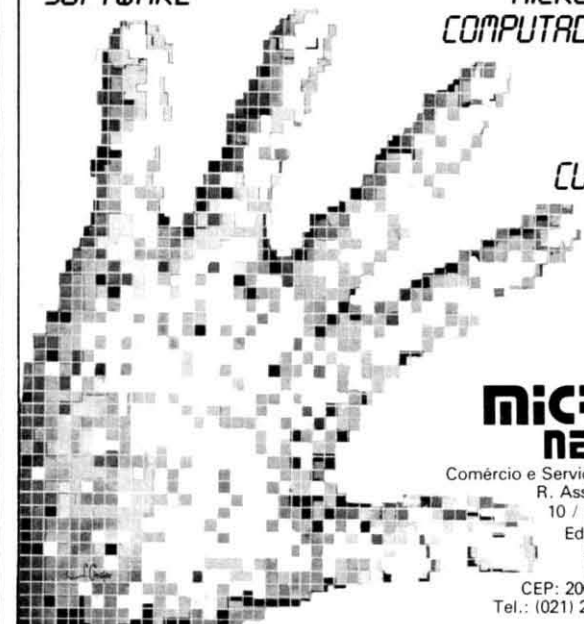
As linhas 110 e 120 da listagem em BASIC formam uma malha de tempo que pode ser modificada para aumentar ou diminuir a velocidade de execução do programa. Aliás, você poderá alterar como quiser a parte em BASIC, usando, é claro, a imaginação para criar novos efeitos visuais.

O próprio programa pedirá a frase. Entre com ele e veja o que acontece.

## MICRONEWS: A INFORMÁTICA AO ALCANCE DE SUA EMPRESA

SOFTWARE PERIFÉRICOS MICRO  
COMPUTADORES

CURSOS



**micro  
news**

Comércio e Serviços Ltda  
R. Assembléia  
10 / gr. 3317  
Ed. Centro  
Cândido  
Mendes  
CEP: 20011 - RJ  
Tel.: (021) 252-9420



# Gráficos em vídeo

Paulo Sávio da Silva Costa

O objetivo deste programa é plotar o gráfico, em coordenadas retangulares, de qualquer função real do tipo  $Y=f(X)$ , dentro de quaisquer intervalos de variáveis definidos pelo usuário.

Desenvolvido para equipamentos da linha TRS-80 modelo III, o programa é muito simples, podendo ser dividido em quatro partes.

## 1) Definição da função a ser plotada

Ao iniciar sua execução, o programa pergunta se a função já foi definida na linha 280. Respondendo-se com um S (sim), passa-se para a próxima parte; com um N (não), o computador entra no modo de edição para que se coloque a função na linha 280, devendo-se reiniciar a execução do programa.

## 2) Determinação dos intervalos das variáveis

O programa pede que sejam fornecidos os intervalos de X e Y, dentro dos quais a função será plotada. Por exemplo, se a função for  $Y=X^2$  ( $Y=X^2$ ), não haveria sentido em definir um intervalo de Y como sendo de -4 a 4, uma vez que essa função não gera números negativos. O programa critica esses intervalos para que entradas inválidas não provoquem erros posteriormente. Dessa forma, são intervalos inválidos: -1 a -3, 4 a 4, 20 a 15 etc. (O valor inicial deve ser sempre menor que o final).

## Plotter

```
2 REM *****
4 REM ***** PLOTTER *****
6 REM *****
8 REM ***** PAULO SAVIO DA SILVA COSTA *****
10 REM ***** RUA BARBOSA DE FREITAS, 678 - APT. 201/B *****
12 REM ***** FORTALEZA - CEARA - CEP : 60000 *****
14 REM *****
20 CLEAR1000 : CLS : DEFINT I-K,W : B$=STRING$(28,45) : PRINT :
PRINTTAB(15)B$ : PRINT TAB(17) "PLOTADOR DE GRAFICOS"
30 PRINT TAB(15) B$ : PRINT @326,"JA" DEFINIU A FUNCAO NA LINHA
280 (S/N) ?
40 A$=INKEY$ : IF A$="S" THEN PRINT " SIM" : GOTO 60 ELSE IF A$
<>"N" THEN 40
50 PRINT " NAO" : PRINT @462,"--- DEFINA A FUNCAO ---" : PRI
NT : EDIT 280
60 PRINT @449,"" : INPUT "FORNECA O INTERVALO DE X DESEJADO NO
FORMATO A,B":A,B
70 IF A>B THEN PRINT @498,STRING$(28,32) : GOTO 60 ELSE C=(B-A)
/128
80 PRINT @513,"" : INPUT "FORNECA O INTERVALO DE Y DESEJADO NO
FORMATO A,B":D,E
90 IF D>E THEN PRINT @562,STRING$(28,32) : GOTO 80 ELSE F=(E-D)
/42
95 REM *****
100 REM ---> CALCULO DA POSICAO DO EIXO Y NA TELA <---
105 REM *****
110 CLS : K=41 : W=0 : IF B>0 AND A>0 THEN 140 ELSE IF A<0 AND
B<0 THEN W=127 : GOTO 140
120 FOR X=A TO B STEP C : Y=X+C : IF Y<0 THEN W=W+1 : NEXT X
125 REM *****
130 REM ---> CALCULO DA POSICAO DO EIXO X NA TELA <---
135 REM *****
140 IF E>0 AND D>0 THEN 170 ELSE IF D<0 AND E<0 THEN K=0 : GOT
O 170
150 FOR X=D TO E STEP F : Y=X+F : IF Y<0 THEN K=K-1 : NEXT X EL
E IF ABS(X)>Y THEN K=K-1
155 REM *****
160 REM ---> DESENHO DOS EIXOS COORDENADOS <---
```

```
165 REM *****
170 FOR I=0 TO 127 : SET(I,K) : NEXT I : FOR J=0 TO 41 : SET(W,J)
: NEXT J : SI=C-A : FI=B+SI : SJ=F-D : FJ=E+SI
175 REM *****
180 REM ---> CONSTRUCAO DO GRAFICO PROPRIAMENTE DITO <---
185 REM *****
190 FOR X=A TO B STEP C : GOSUB 280 : IF Y<D-F/2 OR Y>E+F/2 TH
EN 210
200 I=INT((X+SI)/FI*128+0.5)-1 : J=42-INT((Y+SJ)/FJ*42+0.5) : IF
POINT (I,J) THEN RESET (I,J) ELSE SET (I,J)
210 NEXT X : GOTO 230
215 REM *****
220 REM *** FIM DA PARTE PRINCIPAL DO PROGRAMA ***
225 REM *****
230 PRINT @896,"INTERVALO DE X" : PRINT @921,"INTERVALO DE Y
":PRINT @946,"DESEJA OUTRO"
240 PRINT @960,A;" A ";B;" : PRINT @985,D;" A ";E;" : PRINT @1010,
"GRAFICO(S/N)?"
250 G$=INKEY$ : IF G$="N" THEN END ELSE IF G$<>"S" THEN 250
260 A=D : B=A : C=A : D=A : E=A : F=A : K=A : W=A : X=A : Y=A :
I=A : J=A : GOTO 20
265 REM *****
270 REM ---> DEFINICAO DA FUNCAO A SER PLOTADA <---
275 REM *****
280 Y=SIN(X)
290 RETURN
```

## 3) Desenho dos eixos coordenados

De posse dos intervalos de X e Y, o programa calcula a posição na tela em que deverão estar os eixos coordenados, desenhando-os em seguida.

## 4) Construção do gráfico

O intervalo de variação de X ( $\Delta X$ ) é dividido em 128 partes e o de Y ( $\Delta Y$ )

em 42. Faz-se X variar dentro do intervalo com um incremento de  $\Delta X/128$ , e a cada valor de X calcula-se o correspondente Y através da função já definida. O programa verifica se o Y encontrado está contido em  $\Delta Y$ . Se não estiver, passa para um novo X; se estiver, determina a posição relativa de

Y na tela e plota um bloco gráfico na posição correta através da instrução SET (I,J), onde I e J são calculados a partir de X e Y, respectivamente.

## OBSERVAÇÕES

- Quando o gráfico da função se superpõe aos eixos coordenados, ou mesmo os intercepta, a interseção entre eles é apagada da tela, a fim de que se possa distinguir se o gráfico coincide com os eixos ou se está fora do intervalo abrangido pelos eixos. Caso o usuário queira eliminar esse *acende-apaga*, basta retirar toda a instrução IF da linha 200, substituindo-a por SET (I,J).
- Todas as variáveis do programa (com exceção de I, J, K e W) são de simples precisão. Desejando-se utilizar intervalos para os quais a simples precisão não seja suficiente, deve-se incluir a instrução DEFDBL A-F,S,X,Y na linha 20, transformando em dupla precisão todas as variáveis de simples precisão.

Paulo Sávio da Silva Costa estuda Física na Universidade Federal do Ceará e trabalha na Escola Técnica do Ceará como programador, atividade que vem exercendo há alguns anos.

# A GUARDIAN GARANTE ENERGIA À TODA PROVA.



## GERADOR ELETRÔNICO GERATRON: À PROVA DE FALHAS.

Fornece energia para microcomputadores da linha Apple e TRS-80, em casos de emergência. Capacidade de 200 VA, com autonomia de até 90 minutos.

## ESTABILIZADORES DE TENSÃO GUARDIAN: À PROVA DE FLUTUAÇÕES E TRANSIENTES.

Ultra-rápidos, protegem o seu CPD contra variações da rede em até  $\pm 22\%$  e estabilizam a saída em  $\pm 1\%$ . Incorporam filtro na entrada, transformador isolador e chave de transferência para a rede. Capacidade de 0,25 KVA a 100 KVA.

## SISTEMA NO BREAK GUARDIAN: À TODA PROVA.

É a solução mais completa contra transientes, flutuações e falta total de energia. A Linha Básica varia de 2,5 KVA a 100 KVA. Dispõe de chave estática de saída e utiliza técnica de síntese da forma de onda senoidal, com tiristores. A Linha Econômica é a solução para CPD's de pequeno porte, com capacidade de 0,25 KVA a 5 KVA. Não deixe que a má qualidade da energia elétrica estrague os seus programas. Ligue agora mesmo para a Guardian.



Equipamentos Eletrônicos Ltda.  
Rua Dr. Garnier, 579  
Rio de Janeiro - CEP 20.971  
Rio: PABX (021) 261-6458 - (021) 201-0195  
Telex: (021) 34.016  
São Paulo: (011) 270-3175  
REPRESENTANTES EM TODO O BRASIL



Geratron®



Estabilizadores de tensão



Sistemas No Break



# Aventuras espaciais no PC-1211

Ricardo Silva de Macêdo

Neste artigo, vamos mostrar três programas, nos quais são utilizados os símbolos disponíveis no PC-1211, com o objetivo de gerar pseudo-gráficos que traduzem uma animação, possibilitando, assim, com um pouco de imaginação, empreender-se verdadeiras viagens espaciais.

## OS JOGOS

Como capitão de uma nave estelar, você tem uma missão vital a cumprir, para a segurança de seu planeta. Esta missão é dividida em três partes, sendo que a primeira delas consiste em orbitar o planeta e, para tal, você deve tomar alguns passos.

Primeiro, carregue o tanque do seu caça com o combustível necessário, desde que não exceda 3000 galões. Em seguida, entre com a velocidade final, necessária para a saída do planeta.

Bem, você agora está pronto para vencer a gravidade do planeta, o que dependerá da quantidade de combustível e velocidade final. Se você obtiver sucesso será avisado por **beep 2** e deverá, em seguida, entrar com sua nova velocidade para orbitar. Essa velocidade colocará a nave na faixa de 96 a 104 milhas acima da terra.

Dependendo da nova velocidade, qua-

tro situações podem surgir. Uma velocidade baixa, por exemplo, causará uma rápida perda de altitude e você cairá na terra, voltando ao início da jornada. Se a velocidade incorreta causar uma lenta perda de velocidade, você será informa-

do pelo computador com a mensagem "velocidade alta". Por outro lado, se você ganhar altitude, o computador mostrará a mensagem "descida lenta". Entretanto, se a velocidade for correta você orbitará o planeta.

Alcançada a órbita, você partirá para a segunda parte da missão, isto é, entrar em contato com uma base estelar, para a instalação de um canhão laser e um reator, o qual deverá chegar a salvo ao seu destino.

Após a transferência automática do programa, você deve responder ao input **INICIAL?** (Maiores detalhes sobre isso, no final do artigo). Então, o computador mostrará a relação dos comandos que poderão ser utilizados nas manobras de ataque. Após isso, serão dadas duas velocidades, uma pelo computador e outra por você. A primeira trata-se da velocidade da base, tomando-se como referência sua nave, o que nos leva a dizer que a base **FIXA** move-se na sua direção. A segunda significa a velocidade inicial que seu caça rumará em direção à base.

Logo depois, será mostrado um pseudo-gráfico ilustrando (em proporções reais) sua distância da base ou uma mensagem informando que sua distância é maior que 150 metros.

Antes de entrar com novos comandos observe que, se a velocidade mostrada for negativa, você ultrapassou a base, para corrigir entre com uma aceleração negativa.

Após mostrado o pseudo-gráfico, ao lado, coloque o comando escolhido e, em seguida, pressione **ENTER**.

Os comandos são os seguintes:

**A:** Usado para aumentar a aceleração em porcentagem, por exemplo, se você entrar 10, como resposta ao input **ACELERAÇÃO (%)?**, terá sua velocidade acrescida de 10%.

**D:** Distância entre sua nave e o veículo.

**R:** Diminuição mínima de velocidade.

**R2:** Diminuição de metade da velocidade.

**RT:** Diminuição total da velocidade.

**F:** Final das manobras, o programa será transferido.

A partir da mensagem de congratulação, você seguirá para a mais emocionante das três etapas, que consiste em levar a carga para um outro setor fora do sistema solar, enfrentando difíceis obstáculos.

Agora você mostrará toda a sua pericia em combate. Sua nave viaja a 100 milhas por segundo e o setor a ser atravessado possui 1500 milhas, donde se conclui que a batalha durará 15 segundos (não reais). Assim que o programa inicializar, você deve responder ao input **INICIAL?**, com um número entre 0 e 1, dando início a batalha. Os comandos a serem utilizados são:

**S:** Fará sua nave subir.

## Listagem 2

```
1: "L" CLEAR :
  PAUSE "ATRAQUE"
  PAUSE "SUA NAVE (Y) D
  EVE": PAUSE "
  ATRACAR NA":
  PAUSE "BASE
  (=)": GOSUB 2
  00
2: PAUSE "COMAN
  DOS": PRINT "
  A: ACELERAR"
  :PRINT "R: R
  E MINIMA":
  PAUSE "R2: M
  EIA RE"
3: PRINT "RT: R
  E TOTAL":
  PRINT "F: FI
  M DE JOGO":
  PRINT "D: DI
  STANCIA DA B
  ASE"
4: IF L=1 LET O:
  GOTO 50
5: GOSUB 910: O=
  0
10: R=R+1.5980:
  IF R>1000
  GOTO 5
11: IF (A>100)*
  A<200: PAUSE
  "MANTENHA O
  BOM TRABALHO
  !"
12: IF A>199
  PAUSE "EXCEL
  ENTE!"
13: IF A>300
  PAUSE "VOCE
  ESTA APROVAD
  O!"
14: IF A>400
  PAUSE "SUA V
  AGA NA NASA"
  :PAUSE "ESTA
  GARANTIDA"
15: IF A>600
  PAUSE "FANTA
  STICO!!!"
  GOTO 980
20: A=40.34R:
  PAUSE "VELOC
  IDADE DA BAS
  E": PAUSE A
  : "M/S"
30: PAUSE "VELOC
  IDADE INICIA
  L (MPH)":
  INPUT B: IF B
  >0: PAUSE "MUI
  TO ALTA":
  GOTO 30
40: C=B*5280/360
  0: B=C
50: D=A-B: IF D=1
  GOTO 10
55: IF D<=0 GOSUB
  973
60: IF D=1 LET R=
  R/2.095: D=D:
  GOTO 20
61: IF D>=150
  INPUT "Y DIS
  TANCIA > 150
  M. ": M=M+GOTO
  75
62: IF D>130
  INPUT "Y
  =": M=M:
  GOTO 75
63: IF D>120
  INPUT "Y
  =": M=M:
  GOTO 75
64: IF D>110
  INPUT "Y
  =": M=M:
  GOTO 75
65: IF D>100
  INPUT "Y
  =": M=M:
  GOTO 75
66: IF D>90 INPUT
  "Y
  =": M=M: GOTO 7
  5
67: IF D>80 INPUT
  "Y
  =": M=M: GOTO 75
68: IF D>70 INPUT
  "Y
  =": M=M: GOTO 7
  5
69: IF D>60 INPUT
  "Y
  =": M=M: GOTO 7
  5
70: IF (D<=50)*
  D>0: PAUSE "
  BEEP 3: PAUSE
  "ATRAQUE PER
  FEITO": GOTO
  5
75: IF M="A"
  INPUT "ACELE
  RACAO (%):
  "
  :H: B=B*(M/1
  00)*B: PAUSE
  "NOVA VELOCI
  DADE": "B:
  GOTO 40
80: IF M="R" LET
  B=B-10: GOTO
  40
85: IF M="F"
  THEN 990
90: IF M="R2"
  LET B=B-20:
  GOTO 40
95: IF M="D"
  THEN 300
100: IF M="RT"
  LET B=B-70:
  GOTO 40
110: BEEP 1: PAUSE
  "COMANDO
  INVALIDO***"
  :L=1: GOTO 2
200: INPUT "INICI
  AL?": "R
  210: RETURN
300: PAUSE "DISTA
  NCIA DA BASE
  ": PAUSE D:
  "METROS":
  GOTO 61
910: R=R+1.5984:
  IF R>20 LET R
  =1.5
920: RETURN
973: PAUSE "
  PAUSE "
  PAUSE "
  PAUSE "COLIS
  AO A"
974: Z=B/(5280/36
  00)
975: PAUSE "VELOC
  IDADE: "Z:
  M/S: O=1:
  RETURN
980: PAUSE "PREPA
  RE-SE PARA A
  " : PAUSE "MAI
  S EMOCIONANT
  E": PAUSE "JO
  RNADA NO":
  PAUSE "ESPAC
  O PROFUNDO"
981: PAUSE "BOA S
  ORTE"
990: CHAIN "3"
```

## Listagem 1

```
5: "K" CLEAR :
  PAUSE "ORBIT
  A!"
10: INPUT "COMBU
  STIVEL (GALS.
  )?": IF F>3
  000: PAUSE "A
  NAVE ESTA MU
  ITO PESADA":
  GOTO 10
20: INPUT "VELOC
  IDADE FINAL?
  ": V=V/100
  0
30: FOR X=1 TO V
  40: B=(.1*X*V)
  50: F=F-(B^2.6):
  IF F<0 LET F=
  0
60: D=(10*B)-32.
  2: IF D<0 LET
  D=0
71: IF D<10 LET Z
  $=""
72: IF D>9 LET Z$
  =" "
73: IF D>20 LET Z
  $=""
74: IF D>30 LET Z
  $=""
75: IF D>40 LET Z
  $=""
76: IF D>50 LET Z
  $=""
77: IF D>60 LET Z
  $=""
78: IF D>70 LET Z
  $=""
79: IF D<80 LET Q
  $="*="
80: IF D>80 LET Q
  $="*="
81: IF D>90 LET Q
  $="*="
82: IF D>95 LET Q
  $="*="
83: PAUSE Z$ Q$
90: IF F<=0 THEN
  210
100: IF D>100 IF X
  <5 THEN 220
110: IF D>95 IF D<
  105 THEN 230
200: NEXT X
210: PAUSE "
  >": PAUSE "
  ^": PAUSE "
  <": PAUSE "
  V": PAUSE "
  >": PAUSE "
  *": PAUSE "
  211: IF F>0: PAUSE
  "VELOCIDADE
  MUITO BAIXA"
  :PAUSE "VOCE
  N/ CONSEGUI
  0": PAUSE "VE
  NCER A GRAVI
  DADE": GOTO 1
  0
215: IF F<=0: PAUSE
  "ACABOU O CO
  MBUSTIVEL":
  GOTO 10
220: PAUSE ">"
  :PAUSE "*"
  :PAUSE "
  ATRITO ELEVA
  DO!": PAUSE "
  SEU FOGUETE
  QUEIMOU-SE":
  GOTO 10
230: BEEP 2: PAUSE
  "ORBITA ALCA
  NCADA"
250: I=D*1610:
  PAUSE "NOVA
  VELOCIDADE":
  PAUSE "PARA
  ORBITAR"
260: INPUT "VELOC
  IDADE?": V=M=
  V/2.235
270: M=(.4.002E14/
  (W^2))-6370
  E3+1
280: N=M*(D-(M/16
  10))
290: IF N<(D-10)
  IF N<(D+10)
  BEEP 1: PAUSE
  "VELOCIDADE"
  :PAUSE "CORR
  ETA": GOTO 36
  0
300: IF N<0 THEN 3
  50
310: IF N<D-9
  PRINT "ALTUR
  A": N: IF SGN
  N=-1 THEN 330
320: IF N>D+9
  PRINT "ALTUR
  A": N: GOTO 34
  0
330: PAUSE "VELOC
  IDADE ALTA":
  GOTO 260
340: PAUSE "DESCI
  DA LENTA":
  GOTO 260
350: PAUSE "VOCE
  FOI DESTRUID
  O": GOTO 5
360: CHAIN "2"
```









# rodada MS

Se você tem um micro e está QRT em 80 ou 40 metros por falta de espaço, não sabe o que está perdendo! Amplie seus horizontes com este...

## Cálculo de antenas dipolo encurtadas

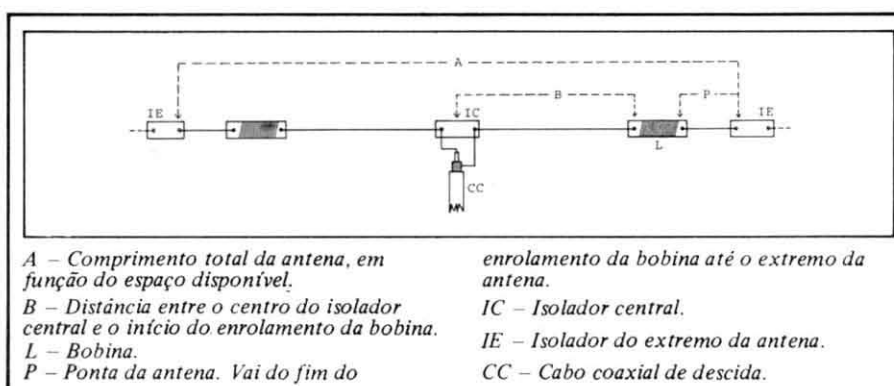
Luiz Carlos Nardy - PY2AQO

A partir de um artigo publicado na revista "CQ" de dezembro de 1981, bem como de elementos para cálculo de bobinas fornecidos pelo colega Bruno, PY2DIL, desenvolvemos o presente programa, que calcula uma antena dipolo de meia onda, monobanda, de tamanho reduzido.

Esta é uma excelente opção, por exemplo, para os colegas que desejem operar na faixa de 80 metros e possuam terreno com profundidade de apenas 25 ou mesmo 20 metros. Embora qualquer antena encurtada apresente inconvenientes, tais como redução de eficiência de irradiação e sintonia mais crítica, com a ROE se elevando a 2:1 cerca de 25 KHz para cada lado da frequência de ressonância, temos recebido ótimas reportagens, em 80m, com uma antena de apenas 21 metros de comprimento, contra os 38,5m tradicionais (NOTA DE PY1DWM: Eu também!)

O programa, para a lógica SINCLAIR, é de fácil digitação, e sua compreensão está ao alcance de qualquer principiante. Especial atenção deve ser dispensada à digitação das fórmulas, principalmente a da linha 120; o esquema mecânico da antena está na figura 1 e, para maior tranquilidade do usuário, fornecemos valores como exemplo no texto, que servem como teste da exatidão da digitação.

Após ser carregado no micro, a entrada no vídeo é automática, surgindo logo



a primeira pergunta:

**ANTENA  
COMP. TOTAL (M)?**

Deve ser introduzido, em metros, o comprimento máximo que se pode dar à antena. Como exemplo, digitar 25. É importante notar que, para maior rendimento, o comprimento total de uma antena encurtada não deverá ser superior a 90% nem muito inferior a 50% do comprimento do dipolo normal para a frequência considerada.

**FREQUEN. (MHZ)?**

Para continuar com o mesmo exemplo, digitar 3.7; a frequência deverá ser digitada em MHz, com a parte decimal separada por ponto e não por vírgula, o

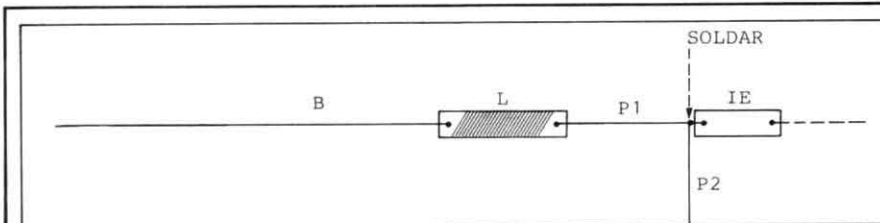
mesmo servindo para os demais dados.

**NUMERO DO FIO?  
10, 12, 14, 16, 18**

Para a potência até de um delta 500 pode muito bem ser utilizado o fio 14. Digitar, portanto, 14; observar que estão disponíveis apenas os números pares, de 10 a 18. Na realidade, esses números não deveriam ser utilizados, pois, em lugar do código numérico, agora é usada a medida do diâmetro do condutor. Os mais exigentes poderão fazer as possíveis modificações no programa, não esquecendo de modificar também a subrotina.

**DIST. DO CENTRO  
ATE BOBINA (M)?**

É a distância em metros entre o centro do isolador central e o ponto onde



Na figura 2 temos uma sugestão para facilitar o ajuste do comprimento da "ponta da antena", para obtenção da menor ROE. Em cada lado da antena, P seria dividido em 2 segmentos (P1 e P2), sendo que P2 seria bem menor, com 20 a 30 cm, e ficaria como um "rabicho" da antena. Isso facilitaria muito a redução (simples corte) ou aumento do tamanho da ponta da antena. Observar a solda indicada no desenho.

começa a bobina. Sugerimos seja utilizado o valor resultante da divisão do comprimento total da antena por 2.5; como  $25/2.5 = 10$ , digitar 10. Surge, então, a primeira resposta:

**INDUTANCIA=69 MICROH**

Já sabemos que as duas bobinas a serem usadas, uma em cada lado, deverão ter a indutância de 69 microhenries. Esse valor será, automaticamente, transferido para a segunda parte do programa, que calcula o número de espiras de cada bobina:

**BOBINA  
DIAMETRO (CM)?**

É o diâmetro externo, em centímetros, do tubo sobre o qual será enrolada a bobina. Na prática, poderá variar de

2.5 a 5 cm; no nosso exemplo, vamos digitar 5.

**NUMERO DO FIO?  
10, 12, 14, 16, 18**

Para a potência de um DELTA 500, digite 18. O micro, em seguida, nos dará as respostas finais:

**NUM. DE ESPIRAS=43  
PONTA ANTENA=2.45 M  
CABO COAXIAL=26.76 M**

A ponta da antena é a parte que vai da bobina até o extremo da antena, assinalada com letra P na figura 1. O comprimento dado para o cabo coaxial é de meia onda elétrica de frequência de operação. Temos utilizado cabo coaxial de 75 ohms, mas pensamos que o de 50 ohms funcione igualmente bem.

## De PY1DWM

Bem, amigos, aqui está a quarta edição da RODADA MS. Com satisfação e orgulho constatamos que estamos caminhando a passos largos em direção aos nossos objetivos: a RODADA MS e a Rodada do Micro já são uma realidade, conforme atestam o grande volume de cartas e a significativa presença no ar. Os mais sinceros agradecimentos a todos os que nos têm prestigiado e a todos os que conosco colaboram, em particular a PY2AQO - Luiz.

RODADA MS internacional! Recebida correspondência de CX2AK - Juan Primavesi, de Montevideo, Uruguai, com um formidável incentivo e algumas solicitações, já providenciadas. *Gracias, hermano; saludos cordiales y hasta siempre!*

Correspondência recebida: do CWDF, boletim 02/84; de PY2AC - Alfredo, dando notícia de que vem sendo realizado, através de PY2AA - DS/SP, um curso de BASIC aberto a todos os radioamadores interessados, a cargo de PY2EUI - Domingos, e transmitido pela repetidora de 146.940 MHz, havendo previsão de um segundo curso na faixa de 40m; de PY1BA - Liège, incentivando e prometendo colaborações; de PY2UOI - Nilton, PY2IPL - Pedro, PT9AS - Antonio, PT9NR - Neuza, PY3VUV - Deco e PY2WHG - Ciro, com palavras de incentivo; de PY2KG - Clovis, uma fita com vários programas para apreciação; de PY2AQO - Luiz, com um programa de Registro de Comunicados para a linha Sinclair; de PY5CIG - Alcione, com mais uma colaboração, que facilitará tremendamente a caçada ao DXCC - aguardem nossa próxima edição.

PY5MR - Elmar envia a correção de um pequeno furo (SRI, HII) no Professor Picapau. Alterar as linhas que se seguem para:

```
410 A=RND(26) + 64 : GOTO 450
420 A=RND(10) + 47 : GOTO 450
430 A=RND(47) + 43
```

Grato, Elmar, pela ajuda.

Rodada MS lança um apelo (desafio?..): a análise da correspondência recebida mostra uma enorme incidência de solicitações de programas/interfaces para recepção e/ou transmissão de CW e

## CONSTRUÇÃO E AJUSTE DA ANTENA

A antena é construída na forma habitual, com exceção das duas bobinas de carga, com as emendas de fio bem soldadas.

As bobinas poderão ser enroladas sobre tubos de PVC (para instalação hidráulica) de parede grossa, com diâmetro externo de 2.5 a 5 centímetros. O fio deve ser de cobre esmaltado e as espiras enroladas juntas, sem espaçamento. Após o enrolamento, deve ser aplicado um verniz ou resina epoxi (Araldite ou equivalente) sobre a bobina, para protegê-la da ação da chuva, que aumenta a sua indutância. Da mesma forma, não esqueça de vedar, de preferência com borracha de silicone, a conexão do cabo coaxial com o isolador central.

Todo o cálculo é realizado prevendo condições ideais de trabalho (altura, ausência de obstáculos etc.), dificilmente conseguidas. Assim é quase certo que venha a ser necessário um pequeno ajuste no comprimento das duas pontas, em busca da menor ROE. Tal ajuste dependerá muito mais de paciência do que de conhecimento, e a sugestão da figura 2 será bastante útil.

RTTY. Sabemos, de ouvir pelas faixas, que vários colegas têm desenvolvido trabalhos nesse sentido mas, até agora... QRT total! Vamos sair de trás do toco?

CQ! CQ! Prorrogado até 15 de outubro o prazo de recebimento de QSLs e cartas para habilitação ao sorteio das três assinaturas por um ano de MS. O motivo? "Esquentar" o sorteio e dar chance a um número maior de colegas de participar.

PY1BCN - Machado está organizando uma Rodada do Micro em VHF, para a região RJ, diariamente a partir das 20:30h, na repetidora 146.820 MHz. Grato, MAC, e que as Rodadas do Micro se multipliquem!

A partir de agora os nossos problemas de espaço para instalação de antenas dipolo terminaram. O trabalho publicado nesta edição, de PY2AQO - Luiz, vem de encontro aos anseios de uma infinidade de colegas, que se vêem impossibilitados de operar em 80 ou mesmo em 40 m por não dispor de um projeto que resulte em uma antena de tamanho compatível com o espaço disponível. A solução proposta pelo Luiz é simplesmente genial: a antena é calculada a partir do comprimento total fornecido pelo usuário! Embora de facilíssima adaptação para qualquer micro, o Luiz teve o cuidado de enviar também uma versão para a linha TRS 80, qualquer modelo ou configuração, e aqueles que o desejarem poderão obter uma cópia da listagem mediante a remessa de um envelope auto-endereçado e selado (SASE).

Divirtam-se construindo a antena, excelentes QSOs, compareçam à Rodada do Micro e até nossa próxima edição.

HPE CUAGN 73 ES GL FM PY1DWM.

A RODADA MS é coordenada por PY1DWM - Roberto QUITO de Sant'Anna. Qualquer correspondência e/ou colaboração deve ser enviada aos seus cuidados, para a Av. Presidente Wilson, 165, grupo 1210, CEP 20030, Rio de Janeiro, RJ. Contatos diretos via Rodada do Micro (7097 KHz, das 16:00 às 18:00h), Patrulha da Madrugada (7055 KHz, das 22:00 às 23:00h) ou pelo telefone (0243) 54-3355, ramal 594.



Ficaremos ao inteiro dispor dos interessados, para reportagens, troca de idéias sobre o programa, ou maiores informações sobre a construção e ajuste da antena. Podemos ser encontrados diariamente na frequência de 7097 MHz, das

16.00 às 18.00 hs, na Rodada do Micro. Até lá, muitos bons QSO e muitos novos amigos nas faixas da amizade.

Para copiar o programa em fita cassete: digitar GOTO 400, ligar o gravador e digitar NEW LINE (ou ENTER).

**LUIZ CARLOS NARDY - PY2AQO** é funcionário público aposentado e radioamador há 37 anos. Autodidata em programação, possui um Dismac D8001 e um CP-200, sendo este o seu preferido. Colaborador da RODADA MS desde sua criação, é o comandante da Rodada do Micro.

## Considerações sobre o programa

**10 a 90** - solicita e imprime os dados necessários ao cálculo da indutância da bobina.

**100** - manda para a sub-rotina, onde o número do fio é substituído pela medida do raio de sua seção transversal, em metros.

**105** - retorno da sub-rotina, seguindo até 120, onde está a fórmula para cálculo da indutância que, em 120, sofre um arredondamento do valor.

**135** - imprime o valor da indutância.

**145 a 180** - solicita e imprime os dados necessários ao cálculo do número de espiras da bobina.

**200** - para coincidência de unidades, transforma metros em milímetros e, também, o raio da seção transversal do fio em seu diâmetro.

**205 a 220** - as duas fórmulas executam cálculos repetitivos, até que, para a indutância já encontrada, a bobina venha a ter um comprimento que corresponda ao resultado da multiplicação do número de espiras pelo diâmetro do fio. Isso porque o enrolamento deve ser feito com espiras não espaçadas. Os cálculos se iniciam com o número arbitrário de 40 espiras para a bobina, atribuído na linha 195.

**235** - imprime o número de espiras da bobina.

**240** - calcula o comprimento da bobina, acrescentando-lhe 10%, para compensar imperfeições do enrolamento manual.

**245** - calcula o comprimento da "ponta da antena".

**250** - imprime esse valor.

**255** - calcula o comprimento do cabo coaxial de meia onda elétrica.

**260** - imprime esse valor.

**265** - opção para novo cálculo ou saída do programa.

**300 a 330** - sub-rotina já referida.

**400 a 410** - comandos para gravar em fita cassete e fazer com que o programa rode automaticamente, quando carregado.

## O programa

```

1 REM ANTENA DIPOLO ENCURTADA
2 REM *****
3 REM PY2AQO - LUIZ C NARDY
4 REM BOX 28-JRU-17200-SP
5 REM *****
6 OLS
10 PRINT TAB 4;"ANTENA DIPOLO ENCURTADA"
110 PRINT
120 PRINT TAB 3;"ANTENA"
130 PRINT "COMP.TOTAL (M)?"
140 INPUT A
150 PRINT A
160 PRINT "FREQUEN. (MHZ)?"
170 INPUT F
180 PRINT F
190 PRINT "NUMERO DO FIO?"
200 PRINT "10,12,14,16,18"
210 INPUT R
220 PRINT R
230 PRINT "DIST.DO CENTRO"
240 PRINT "ATE BOBINA (M)?"
250 INPUT B
260 PRINT B
270 FAST
280 GOSUB 300
290 LET C=R/2-B
300 LET D=71.3415
310 LET E=D/F-B
320 LET L=454.355/F**2*((LN (E/(R-1))*((1-F*B/D)**2-1)/E-(LN (C/(R-1))*((F*C/D)**2-1)/C)
330 LET L=INT (L+.5)
340 SLOW
350 PRINT "IND.MICROH=",L
360 PRINT
370 PRINT TAB 3;"BOBINA"
380 PRINT "DIAMETRO (CM)?"
390 INPUT G
400 PRINT G
410 PRINT "NUMERO DO FIO?"
420 PRINT
430 PRINT "10,12,14,16,18"
440 INPUT A
450 PRINT A
460 FAST
470 GOSUB 300
480 LET N=INT (N+.5)
490 PRINT "NUM.DE ESPIRAS=",N
500 LET CB=N*R/100*1.1
510 LET P=INT ((R/2-B-CB)*100+.5)/100
520 PRINT "PONTA ANTENA =",P,"M"
530 LET CC=INT (150*.66/F*100+.5)/100
540 PRINT "CABO COAXIAL =",CC,"M"
550 PRINT AT 21,0;"*OUTRO CALCULO?"
560 INPUT C#
570 IF C#="S" THEN RUN
580 OLS
590 PRINT AT 10,8;"***SEMPRE GRU***"
600 STOP
610 IF R=10 THEN LET R=.001205
620 IF R=12 THEN LET R=.001025
630 IF R=14 THEN LET R=.000815
640 IF R=16 THEN LET R=.000645
650 IF R=18 THEN LET R=.00051
660 RETURN
670 SAVE "ANTEN"
680 RUN

```



**ANIVERSÁRIO MICROMAQ\***  
**NOVO PRODUTO**

Formulários para documentação de sistemas  
- folhas de descrição  
- folha de codificação  
- descrição de registro  
- gabarito de tela  
- fluxograma  
- capas

Canetas  
Artigos finos para escritório

**SOFTWARE**

Apple  
Sinclair (TK 83 - TK 85 - Ringo - CP 200)  
Color 64 - CP 400  
TRS 80 - CP 500 - JR  
TK 2000

**LIVROS  
REVISTAS NACIONAIS E IMPORTADAS**

**EQUIPAMENTOS**

Unitron  
Exato  
Color 64  
TK 2000  
CP 500

CP 400  
CP 300  
CP 200  
TK 85  
TK 83

**SISTEMA DE SEGURANÇA PARA  
EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS E  
COMERCIAIS**

**TREINAMENTO**

Microcomputadores  
Eletrônica

**MICROMAQ**  
Rua 7 de Setembro, 92 - loja 106 - 222-6088 - RJ



# Planilha orçamentária

Helvécio C. R. Netto e  
Jorge Luiz Grivot Maia

**T**alvez o leitor esteja se perguntando: "Mais um orçamento doméstico...?" Sim, é outro desses programas, mas com algumas implementações que o tornam diferente e mais interessante.

Desenvolvido para os compatíveis com o TRS-80 modelo I, nosso sistema apresenta um *display* (veja a figura 1) que corresponde a uma planilha de 14 assuntos por 12 meses, possuindo comandos especiais para:

- . mostrar um trimestre a partir de um dado mês e referente a um dado assunto (modo A);
- . alterar os conteúdos das janelas da planilha, podendo andar sobre ela (modo B);
- . fazer somas setoriais, dando como entrada um mês base e um final seguidos de um assunto base e um final (modo C);
- . mover a planilha localmente (modo D);
- . gravar a planilha (modo E);
- . aumentar o número de assuntos até, no máximo, 14 (modo F).

## COMO USAR

Rodado o sistema, vem a pergunta se o usuário deseja ler dados gravados anteriormente ou não. Caso afirmativo, o sistema inicializa a planilha com o conteúdo da fita; caso contrário, pede que o usuário dê início ao preenchimento da coluna de assuntos (à esquerda) com tudo o que deseja especificar, como por exemplo: luz, gás, condomínio etc.

Ao final, podemos voltar ao programa principal digitando **FIM** mesmo que não tenhamos utilizado os 14 campos.

## Planilha orçamentária

```
10 CLEAR 1000:DEFINT I,J,K:GOSUB 2000:B%=STRING$(12,32)
20 CLS:PRINT@143,">> PLANILHA ORCAMENTARIA (<<";
30 PRINT@460,"LER DADOS DA FITA ? (S/N) ... ";:GOSUB 4500
40 IFX$="S",X$="":GOSUB 2500 ELSE IF X$<"N",30 ELSE GOSUB 3500
50 AD=1:ID=1:GOSUB 1000:PRINT@65,B%,:GOSUB 120
60 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MODO? ";:GOSUB 4500:IFX$="FIM",CLS:END
ELSE IF X$="":60
70 X=ASC(X$):IF X<65 OR X>70,60 ELSE ON X-64 GOSUB 100,140,240,4
00,510,560
80 GOTO 60
100 PRINT@65,"MES BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",X=VAL(X$):IF X<1
OR X>12,100 ELSE ID=X:PRINT@65,B%
110 PRINT@65,"ASS BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",X=VAL(X$):IF X<1
OR X>14,110 ELSE AD=X
120 GOSUB 3000:GOSUB 4000
130 RETURN
140 PRINT@65,STRING$(12,153);:IN=ID:AN=AD:J=1:K=1
150 PRINT@J+143+K*64," ";:FOR I=1 TO 20:NEXT
160 A$=INKEY$:IF A$="":170 ELSE IF A$=CHR$(13),220 ELSE ON VAL(A
$) GOTO 180,190,200,210,60
170 PRINT@J+143+K*64,CHR$(140);:FOR I=1 TO 20:NEXT:GOTO 150
180 IF AN>AD,AN=AN-1:K=K-2
185 GOTO 160
190 IF IN<ID+2,IN=IN+1:J=J+16
195 GOTO 160
200 IF AN<AD+6,AN=AN+1:K=K+2
205 GOTO 160
210 IF IN>ID,IN=IN-1:J=J-16
215 GOTO 160
220 IF A$(AN)="",60 ELSE PRINT@J+144+K*64,:GOSUB 4500:IF VAL(X
$)>0,VAL(AN,IN)=VAL(X$):IF AN<AD+6,K=K+2:AN=AN+1 ELSE PRINT@J+144+
K*64,B%
230 GOTO 160
240 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MES BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF
VAL(X$)>0 AND VAL(X$)<12,IN=VAL(X$) ELSE 240 ELSE IN=ID
250 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"MES FIM? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF V
AL(X$)>0 AND VAL(X$)<15,IM=VAL(X$) ELSE 250 ELSE IM=IN
260 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"ASS BASE? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF
VAL(X$)>0 AND VAL(X$)<15,AN=VAL(X$) ELSE 260 ELSE AN=AD
270 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"ASS FIM? ";:GOSUB 4500:IF X$<"",IF V
AL(X$)>0 AND VAL(X$)<12,AM=VAL(X$) ELSE 270 ELSE AM=AN
```

```
280 PRINT@65,STRING$(12,153);:TO=0
290 FOR J=AN TO AM
300 FOR I=IN TO IM:TO=TO+V(J,I):NEXT
310 NEXT
320 PRINT@65,B%,:PRINT@65,TO;
330 IF INKEY$="":330 ELSE 60
400 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"PRONTO";
410 A$=INKEY$:IF A$="":410
420 ON VAL(A$) GOSUB 430,450,470,490:IF A$="5",RETURN ELSE 410
430 IF AD>1,AD=AD-1:PRINT@74,CHR$(126);:GOSUB 4000:GOSUB 3000
440 RETURN
450 PRINT@74,">";:IF ID=12,ID=1 ELSE ID=ID+1
460 GOSUB 3000:RETURN
470 IF AD<14,AD=AD+1:PRINT@74,"V";:GOSUB 4000:GOSUB 3000
480 RETURN
490 PRINT@74,"<";:IF ID=1,ID=12 ELSE ID=ID-1
500 GOSUB 3000:RETURN
510 PRINT@65,B%,:PRINT@65,"PRONTO ? ";:GOSUB 4500:IF X$="S",510
ELSE PRINT@65,B%,:PRINT@65,"GRAVANDO";
520 FOR AN=1 TO 14
530 A$="":FOR IN=1 TO 12:A$=A$+STR$(V(AN,IN))+":NEXT
540 PRINT#-1,A$(AN),A$:NEXT
550 GOTO 60
560 IN=1:GOSUB 3500:GOTO 60
1000 CLS:FOR I=0 TO 960 STEP 128:PRINT@I,STRING$(64,140);:NEXT
1010 FOR I=14 TO 63 STEP 16:FOR J=1 TO 15 STEP 2:PRINT@I+J*64,CH
R$(191);:NEXT:NEXT
1020 PRINT@65,STRING$(12,153);
1030 RETURN
2000 DIM M$(12):FOR I=1 TO 12:READ M$(I):NEXT
2010 DATA "JANEIRO","FEVEREIRO","MARCO","ABRIL","MAIO","JUNHO","J
ULHO","AGOSTO","SETEMBRO","OUTUBRO","NOVEMBRO","DEZEMBRO"
2020 DIM A$(14),V(14,12)
2030 RETURN
2500 FOR I=1 TO 14:INPUT#-1,A$(I),A$:IFA$="",2530 ELSE J=1:K=1
2510 IF MID$(A$,K,1)="",V(I,J)=VAL(X$):J=J+1:X$="":K=K+1:IFJ=13
,2530
2520 X$=X$+MID$(A$,K,1):K=K+1:GOTO 2510
2530 NEXT:RETURN
3000 IN=ID:AN=AD
3010 FOR I=14 TO 47 STEP 16:PRINT@I+66,B%,:PRINT@I+66,M$(IN);:FO
R J=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I+66+J*64,B%,:IF V(AN,IN)>0,PRINT@I+66+
J*64,V(AN,IN);
3020 AN=AN+1:NEXT
3030 AN=AD:IF IN<12,IN=IN+1 ELSE IN=1
3040 NEXT
3050 RETURN
3500 IN=1
3510 FOR K=1 TO 2:GOSUB 1000
3520 FOR I=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I*64+66,A$(IN);:IF A$(IN)="",G
OSUB 4500:IF X$="FIM",RETURN ELSE IF X$<"",A$(IN)=X$
3525 IN=IN+1
3530 NEXT:NEXT
3540 RETURN
4000 AN=AD
4010 FOR I=2 TO 14 STEP 2:PRINT@I*64+66,B%,:PRINT@I*64+66,A$(AN
);:IF AN<14,AN=AN+1
4020 NEXT:RETURN
4500 X$="":PRINT CHR$(140);
4510 A$=INKEY$:IF A$="":4510
4520 IF A$=CHR$(13),PRINT CHR$(8);:RETURN ELSE IF A$=CHR$(8) AND
LEN(X$)>0,X$=LEFT$(X$,LEN(X$)-1) ELSE IF LEN(X$+A$)<12,X$=X$+A
$ ELSE PRINT CHR$(8);:RETURN
4530 PRINT CHR$(8);A$;CHR$(140);:GOTO 4510
```

|       |                          |         |                          |           |                          |       |                          |
|-------|--------------------------|---------|--------------------------|-----------|--------------------------|-------|--------------------------|
| MODO? | <input type="checkbox"/> | JANEIRO | <input type="checkbox"/> | FEVEREIRO | <input type="checkbox"/> | MARÇO | <input type="checkbox"/> |
| LUZ   | <input type="checkbox"/> |         | <input type="checkbox"/> |           | <input type="checkbox"/> |       | <input type="checkbox"/> |

Figura 1  
— Display  
da planilha

Neste ponto, a planilha será mostrada na tela, tendo como mês e assunto base os de índice 1. A pergunta **MODO?** aparecerá, então, no canto superior esquerdo da tela. Observação: toda referência a mês e/ou assunto será feita através de seus índices. Por exemplo: janeiro = 1, novembro = 11 etc.

O sistema espera agora, como um comando, o nome de um modo de operação ou o comando de interrupção (**FIM**) que aborta a execução. Os modos de operação são assim denominados: A, B, C, D, E ou F, sem qualquer complemento.

Vejamos agora como funcionam os modos:

**A** — Pede um mês e um assunto base e mostra a nova planilha, voltando à questão **MODO?**

**B** — Pula para dentro da primeira janela da planilha. Nesse ponto, o modo apresentará um cursor intermitente e esperará um dos seis comandos:

• **<RETURN>** — avança um espaço, retorna o cursor normal e está pronto para alterarmos o conteúdo da janela, a menos que não exista assunto correspondente;

- 1 — sobe uma janela;
- 2 — avança a janela à direita;
- 3 — desce uma janela;
- 4 — avança uma janela à esquerda;
- 5 — retorna ao programa principal.

**C** — Pede um mês base (**<RETURN>** = primeiro mês do trimestre), um mês fim (**<RETURN>** = mês base), um assunto base (**<RETURN>** = primeiro assunto do trimestre) e um assunto fim (**<RETURN>** = assunto base) e calcula a soma dos elementos desse setor. O total é mostrado no canto superior esquerdo. Apertamos, então, qualquer tecla para retornarmos à rotina principal.

**D** — Permite movimentarmos toda a planilha como no modo B, ou seja, com os mesmos comandos de 1 a 5, mostrando no canto superior esquerdo o sentido do último deslocamento.

**E** — Salva o conteúdo da planilha em fita. Por motivos óbvios, é a rotina mais lenta do sistema, necessitando de 14 acessos ao gravador.

**F** — Permite, caso o número de assuntos seja menor que 14, criar um campo para informações, parando no primeiro espaço disponível na coluna. Para retornar ao programa principal basta digitar **FIM**.

Agora é só *encerrar* a listagem e dizer adeus ao caderno, à régua e à calculadora.

Helvécio C. R. Netto cursa o 5º período de Informática na UFRJ, tendo cursos de FORTRAN, Pascal, ALGOL, Assembler e COBOL. Atualmente é estagiário da Cromos Informática Ltda.

Jorge Luiz Grivot Maia cursa o 5º período de Engenharia na PUC/RJ, tendo cursos de FORTRAN e Pascal.



# Lotus 1-2-3

Quando Mitchell Kapor, então cursando Mestrado de Psicologia, propôs-se a desenvolver um software que iria revolucionar a microcomputação, provavelmente muito poucas pessoas lhe deram ouvidos. O fato é que este rapaz desenvolveu, logo após, o VisiCalc/Plot e vendeu o software para a VisiCorp por um milhão de dólares. Com este dinheiro, ele fundou a sua empresa Lotus Development Corp. e partiu para o desenvolvimento do Lotus 1-2-3, sem sombra de dúvida um produto revolucionário neste mercado.

Assim como o VisiCalc, planilha eletrônica de primeira geração, foi o responsável pela explosão do microcomputador, favorecendo a expansão da linha Apple, atualmente as vendas dos micros de escritório, representados pela linha IBM PC, estão certamente ancoradas nos aspectos de eficiência e funcionalidade do Lotus 1-2-3.

Carlos Mário Gomes de Almeida

O Lotus 1-2-3 tornou-se o padrão mundial de software para a linha de micros compatíveis com o IBM PC, estando há semanas em primeiro lugar na lista dos programas mais vendidos nos Estados Unidos. Como se não bastasse, a maioria das empresas multinacionais e grandes grupos nacionais, sempre os mais atualizados, têm como política a adoção de micros compatíveis com o IBM PC e, especificamente, do 1-2-3.

Mas afinal, o que é o 1-2-3? Resumidamente, diríamos que é a mais poderosa planilha eletrônica do mercado, à qual foram integrados os recursos de banco de dados e gráficos, num ambiente em que os conceitos de 'user friendly' e 'menu driven' são amplamente utilizados.

O 'user friendly' provém do fato de que este software é de uso e aprendizagem muito mais fácil do que outros softwares tradicionais; e o 'menu driven' justifica-se pelo programa ser inteiramente guiado por menus, não havendo necessidade de se decorar comandos como comumente ocorre em certas linguagens.

Amplamente utilizado em diversas áreas da empresa, o 1-2-3 possui certas aplicações típicas como fluxo de caixa; qualquer tipo de previsão ou planejamento; orçamento interno da empresa; orçamentos para clientes; análises de in-

vestimento; controle de custos; contas bancárias; contas a pagar e receber; projeções e análises de tendências etc. Os únicos limites a serem observados são a memória do equipamento (640 Kb) e o número de registros do 1-2-3 (2048).

À parte o 123, quando você estiver lendo este artigo a empresa norte-americana Lotus Development Corp. já terá lançado o Symphony, uma espécie de continuação do 1-2-3, que utilizará os arquivos de seu antecessor e terá idêntico modo de operar. Como vantagens adicionais, o Symphony, além de contar com um banco de dados mais poderoso, terá incluído processamento de texto em inglês e funções de comunicação. A única desvantagem será uma maior complexidade do programa, o que talvez torne recomendável que o aprendizado assuma, como primeira etapa, a implantação na empresa do 1-2-3.

Antes, contudo, de detalharmos os comandos e funções do Lotus 1-2-3, lembremos aos usuários de micros da linha IBM PC (no Brasil representados pelo Nexus, da Scopus; PC 2001, da Microtec; Ego, da Softec e Dismac-PC) que uma biblioteca básica de software em suas empresas fatalmente teria que compreender uma boa planilha de cálculos, um banco de dados robusto e um processador de texto, de preferência incluindo os caracteres de nossa língua.

## PLANILHA ELETRÔNICA

O aspecto mais poderoso do 1-2-3 é justamente a planilha eletrônica, que constitui-se seu principal fator de popularidade. O 1-2-3 pode utilizar toda a memória disponível de seu equipamento, e admite o uso de disco rígido para armazenamento externo.

A linguagem interna do programa, chamada MACRO, torna a planilha ainda mais potente, permitindo guardar seqüências de comandos que são executados automaticamente quando demandados ao sistema. Esta linguagem possui, entre outros, comandos do tipo IF-THEN, GOTO, sub-rotinas e menu de opções.

Outro recurso bem interessante para os usuários deste software são as janelas, que possibilitam a divisão do vídeo em duas áreas distintas de trabalho. Tal artifício facilita bastante no caso de planilhas mais complexas, principalmente quando se quer fazer cálculos interligando regiões distantes do quadro.

O 1-2-3 possui ainda todas as funções que os usuários de planilhas de primeira geração, como o VisiCalc, gostariam de usufruir como largura de coluna variável individualmente; copiar e mover regiões mostradas em vídeo inverso; ponto de

separação de milhares; percentual; parêntesis em números negativos e muitos outros. A capacidade das células se expandirem nas células adjacentes também existe.

Todas as operações dos menus possuem uma linha de explicações "on-line", e o 1-2-3 permite ainda a definição de nomes para células, ou mesmo regiões ou gráficos, que possibilitam cálculos do tipo  $MARGEM = VENDAS - CUSTOS$ . É bom lembrar que todas as funções do VisiCalc estão presentes no 1-2-3 (veja algumas funções listadas no quadro abaixo). Títulos e formatações sofisticadas de impressão também são possíveis, e dentre estes recursos ressaltamos a impressão com paginação automática; impressão de fórmulas e impressão automática da data do relatório.

## ALGUMAS FUNÇÕES DO LOTUS 1-2-3

### Matemáticas :

ABS, INT, SQRT, LOG, EXP, ACOS, ATAN, MOD, RAND, SEN

### Lógicas :

FALSE, TRUE, IF, AND, OR, NOT, >, >=

### Financeiras :

NPV, FV, PV, IRR (taxa interna de retorno), PMT (payment)

### Estatísticas :

STD, VAR, AVG, SUM, COUNT, MIN, MAX

### Especiais :

NA, ERR, CHOOSE, HLOOKUP, VLOOKUP

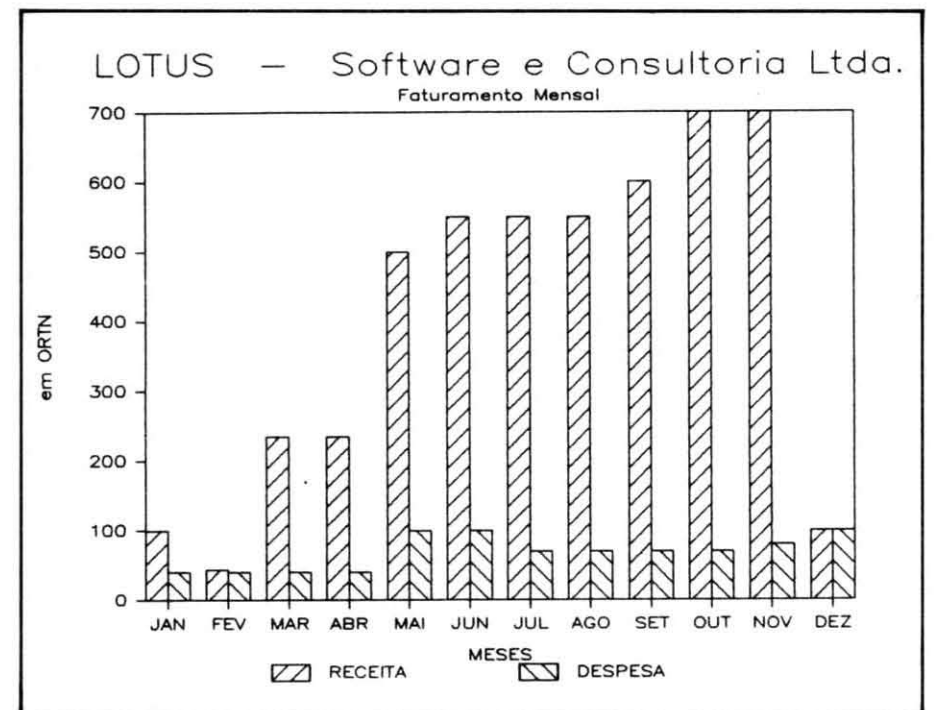
### Data :

TODAY, DATE, DAY, MONTH, YEAR

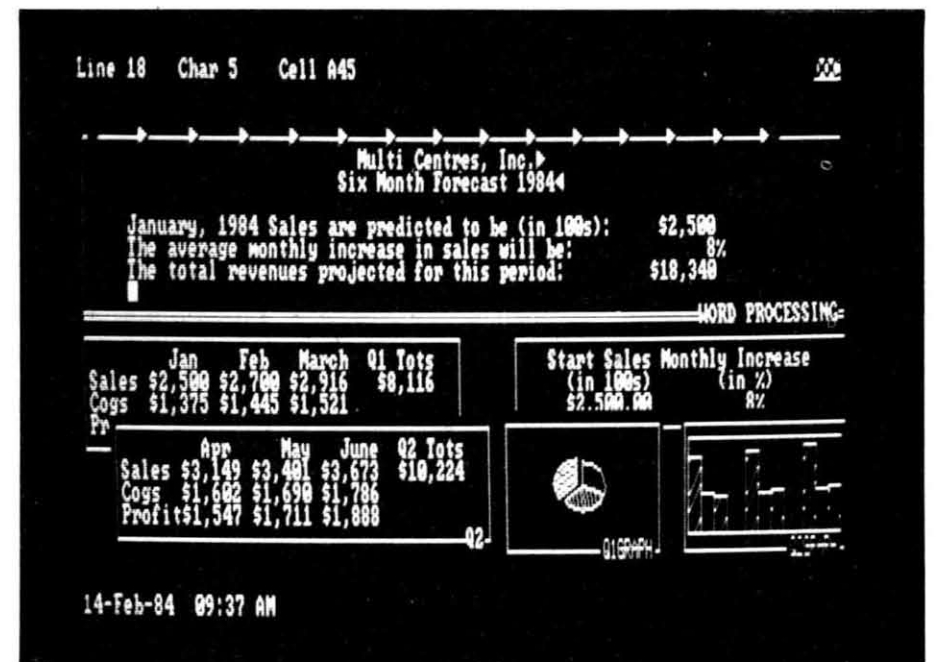
## BANCO DE DADOS

A principal vantagem neste caso é que os registros do banco de dados são os próprios dados da planilha. O 1-2-3 aceita por planilha até 2047 registros (linhas) e 256 campos (colunas). A única limitação é a capacidade de memória da máquina: embora o pré-requisito para a última versão do Lotus seja 192 Kb, para um uso eficaz do 1-2-3 deve-se ter, pelo menos, 256 Kb.

Algumas das funções do banco de da-



Um dos fatores decisivos para o sucesso de vendas que obteve o 1-2-3 foi o fato dele ter, aliado à sua poderosa planilha, recursos gráficos indispensáveis para aplicações empresariais.



O Symphony, próximo produto da Lotus Development Corp., integra processador de texto, planilha de cálculo, banco de dados, gráficos e funções de comunicação. Na foto, a tela apresenta-se dividida em uma janela no modo processador de texto, duas janelas gráficas e três áreas da planilha.

dos são: SORT (ordenação), bastante rápida e feita na própria memória, sem acesso a disco; pesquisa no banco de dados segundo variados critérios e operações no banco de dados do tipo LOCALIZAR, ELIMINAR etc.

Existem igualmente comandos para a confecção automática de tabelas (DATA/TABLE), que permitem a análise de sensibilidade de resultados, segundo varia-

ções de um ou mais parâmetros, além da presença de poderosos recursos de estatística de bancos de dados segundo critérios pré-estabelecidos (DSUM; DAVG; DSTD; DVAR etc).

## GRÁFICOS

Os recursos do 1-2-3 permitem fazer gráficos no vídeo e na impressora com



os próprios valores da planilha. Nos gráficos, que podem ser do tipo barras, linhas ou setores, para citar os mais usados, podem ser incluídos até seis séries de dados, podendo uma série conter mais de 300 pontos.

Nos gráficos do Lotus, os mais variados tipos de legendas, títulos e cores, além de recursos avançados como rotação, variação de tamanho, localização na página e tipos de letra são facilmente conseguidos.

É importante ressaltar que os gráficos do 1-2-3 podem ser impressos nas impressoras gráficas, em plotters e até nas impressoras a cores que deveremos ter, em breve, no Brasil.

## ÚLTIMOS CONSELHOS

Caso você já possua ou vá adquirir o Lotus 1-2-3, o primeiro passo é promover um treinamento especializado, para que os usuários não tenham que passar pelo demorado aprendizado auto-didata, através dos complicados manuais em inglês e do tutorial que ensina os conceitos básicos.

Caso, por motivos de orçamentos da empresa, a linha IBM PC esteja fora de seus planos, e você pense em utilizar um micro da linha Apple, a melhor alternativa é o Multiplan, um software bem mais avançado que o Visicalc, pois in-

tegra uma excelente planilha a um banco de dados razoável.

Finalmente, aos que estão agregando equipamentos da linha IBM PC a um grupo já instalado de micros Apple, lembramos que já existem no Brasil firmas que fazem a transferência eletrônica de arquivos do Apple (Visicalc ou Multiplan) para o 1-2-3 no IBM PC.

*Carlos Mário Gomes de Almeida é diretor da empresa carioca Lotus Software e Consultoria, especializada em Consultoria e Treinamento do Lotus 1-2-3 bem como no desenvolvimento de sistemas de processamento de texto.*

## As planilhas eletrônicas

**O** que são, afinal, as tão faladas planilhas eletrônicas? Imaginem uma folha dividida em linhas e colunas, destas usualmente utilizadas pelas empresas para os controles e planejamento econômico-financeiro. Caso esta folha esteja no vídeo de um computador, em lugar de estar fisicamente na sua mesa, e lhe permita fazer o mesmo trabalho que você está acostumado a fazer — com a diferença de trocar o lápis e a borracha pelo teclado e impressora de um microcomputador —, isto é o que se chama planilha eletrônica.

Esta folha aceita que você datilografe normalmente palavras e números, corrija-os sem qualquer problema, e recalcule todas as fórmulas que você inicialmente possa ter informado ao apertar uma única tecla, com somente frações de segundo de espera.

Estas planilhas tornaram-se poderosos instrumentos de aumento de produtividade do trabalho — outrora maçante e demorado — de desenvolvimento de análises, controles e projeções.

Uma vez desenvolvido no computador um rascunho da planilha desejada, a obtenção da versão final e de variadas alternativas para o auxílio à tomada de decisão torna-se uma tarefa bastante rápida e fácil. Basta que se altere um valor (a previsão de inflação para um período, por exemplo) para que todo o modelo seja recalculado em segundos; e basta um comando de impressão para se obter uma cópia impressa desta alternativa.

Assim, é natural que a chegada dos micros e suas planilhas eletrônicas tenha permitido às empresas obter um incrível aumento da produtividade de seus funcionários, e facilitado em muito o processo de tomada de decisão. O planejamento estratégico baseado em projeções e simulações limita-se agora ao trabalho de obtenção dos dados históricos e definição dos critérios de análise.

### PRINCIPAIS PLANILHAS

As planilhas de maior aceitação possuem certos recursos básicos. Talvez o mais importante deles seja a livre entrada de dados e fórmulas dentro da planilha em si, como se fosse datilografia comum; portanto tente fugir das planilhas que forcem uma saída para um "módulo" de entrada de dados e fórmulas. É muito mais intuitivo uma entrada direta

dos dados na célula (cruzamento entre uma linha e uma coluna) em que se está posicionado.

Outra característica básica que praticamente todas as planilhas possuem é a livre movimentação pelas células, sendo que, quando se encontra uma extremidade do vídeo, o quadro se desloca para que se possa observar partes distantes da planilha, que logicamente não se limita ao tamanho do vídeo.

Outros recursos normalmente encontrados são: possibilidade de inserção e eliminação de linhas e colunas; copiar fórmulas e palavras de qualquer lugar para outros e guardar os modelos desenvolvidos no disquete do computador, para que, em outro instante, se possa recuperá-los e modificá-los, imprimindo outra ou até a mesma versão. A possibilidade de variar o tamanho das colunas é também um mínimo requerido, mas a capacidade de alterá-las individualmente é de extrema utilidade. Um outro recurso importantíssimo é o de fazer ordenações (SORT) dos dados da planilha, em ordem crescente ou decrescente, numérica ou alfabética.

### GERAÇÃO DE PLANILHAS

Se existiu um padrão para planilhas eletrônicas de primeira geração, foi o Visicalc. O Visicalc foi muito utilizado desde quando foi lançado há uns cinco anos atrás, e, hoje em dia, se muitos ainda o utilizam é extrinsecamente devido a limitações de equipamento ou falta de orientação.

A última geração de planilhas é basicamente identificada pela sua integração com outros tipos de programas, que outrora eram somente utilizados independentemente. Esta integração significa que, em um único programa, você pode utilizar planilha eletrônica e, direta e simultaneamente, utilizar os seus dados para fazer ordenações e pesquisas como banco de dados e também fazer gráficos, por exemplo.

Pode-se dizer que a evolução dos softwares passou a ser medida não mais em termos dos poderes isolados de um tipo de aplicação: agora a evolução é medida também em termos de integração. Quem provocou esta revolução foi justamente o Lotus 1-2-3, que tomou o lugar do Visicalc como padrão de software, não só por possuir a planilha eletrônica mais poderosa do mercado (ou pelos seus outros módulos que, isoladamente, são ótimos), mas por conseguir integrá-los todos de uma maneira até agora imbatível.



## SID, a empresa do ano em Informática. Na forma e na essência.

Na forma, pelo desenvolvimento de tecnologia nacional padrão internacional. Pela valorização e aprimoramento dos seus profissionais. Por produzir qualidade em constante evolução. Pela liderança e melhor desempenho do setor.

Na essência, pela filosofia empresarial voltada para o mercado brasileiro de Informática, suas necessidades de hoje e do futuro, sua urgência por novas soluções e melhores equipamentos.

Aos clientes, fornecedores e funcionários responsáveis por mais esta vitória, o reconhecimento da SID, Empresa do Ano em Informática.

**SID**  
INFORMÁTICA S.A.







HELMS Jr., H. L., *Guia de Linguagens de Computadores*, Editora Campus.

A maior parte dos livros que abordam linguagens de computação o fazem examinando uma de cada vez. Acontece que por vezes o profissional vê-se diante de sistemas escritos numa linguagem com a qual ele não está familiarizado, e torna-se problemático encontrar, na volumosa literatura desta área, conceitos básicos sobre diferentes linguagens de forma rápida e prática.

Este livro, que não pretende funcionar como guia de programação em diferentes linguagens, visa justamente atender aqueles que desejam conhecer as diferenças entre Cobol e Fortran, ou que, habituados a programar em Basic, gostariam de saber o que é Pascal, por exemplo.

Em sete capítulos, todos estruturados de forma padronizada, de modo a distinguir claramente as características específicas de cada linguagem, são abordadas Algol; Basic; Cobol; Fortran; Lisp; Pascal e PL/1. No último capítulo, é fornecido um pequeno dicionário de palavras-chaves que facilita demais no caso de consultas superficiais.

SHIMIZU, T., *BASIC*, Editora Atlas.

Mais um título sobre BASIC dentre os inúmeros que inundam o mercado editorial, este traz a assinatura de um autor tradicional da área, já responsável por livros de Programação Cobol e Conceitos Básicos de Processamento de Dados, ambos da mesma editora.

Inicialmente são apresentadas definições de termos técnicos próprios do BASIC, além dos comandos básicos. Nos capítulos

seguintes — ao todo são 18, complementados com três apêndices num total de 204 páginas — são abordados comandos mais avançados; exemplos de aplicações comerciais e científicas e exercícios de fixação (cada capítulo possui um bloco de exercícios dos conceitos estudados), o que evidencia preocupação didática.

Um capítulo específico foi destinado à programação de ensino com o microcomputador, discutindo sua aplicação em escolas e no treinamento profissional.



PEREIRA FILHO, J. C., *RPG II*, Editora Campus.

RPG II é uma antiga e popular linguagem de programação, frequentemente utilizada em computadores de variados portes para aplicações administrativas.

Grças a sua lógica pré-definida, o ciclo básico, o RPG II torna fácil a tarefa de programar, principalmente quando é aplicado com o fim específico para o qual foi criado: a emissão de relatórios.

Esta motivação levou o autor a descrever as técnicas básicas necessárias à utilização de RPG II neste livro, constituído de oito capítulos onde o assunto é tratado de forma gradual e detalhada, o que proporciona um nível de aprendizado que permite escrever programas nesta linguagem.

Todos os capítulos são ilustrados com exemplos, mostrando os dados que entram, seus registros e os relatórios emitidos, além da listagem de compilação e de comentários sobre as soluções adotadas. Ao final de cada capítulo encontram-se exercícios práticos, tirados do cotidiano do processamento de dados.

TATCHELL, J. e BENNETT, B., *Introdução ao microcomputador*, Editora Lutécia.

Dedicado, segundo pronunciamento da editora Lutécia, a "meninos e meninas de 8 a 16 anos", este livro integra uma série com a qual os editores pretendem ganhar uma fatia do rentável mercado juvenil da informática.

Tudo construído à base de quadrinhos e pequenas legendas, o livro apresenta uma diagramação algo confusa e a ocorrência de definições simplistas e conceitos por vezes imprecisos, o que torna questionável sua eficiência em relação ao leitor-alvo: para o público infantil, ele peca por abordar (geralmente, em duas páginas) temas complexos como o chip, redes locais e controle de processos, e para os adolescentes este tipo de literatura é inconcebível, visto que os jovens na faixa de 15 anos possuem condições de voos bem mais altos.

Alguns dos temas tratados nos capítulos deste livro são: introdução; o micro; programa-

ção; teclado; como executar e guardar programas; gráficos e animações; música e efeitos sonoros; o micro por dentro; uma pastilha por dentro; história do microcomputador; redes de computadores; controle com micros; acessórios para o micro e como escolher seu micro.

Na mesma linha, a Lutécia lançou ainda outros dois títulos da série. *O Guia prático de programação em BASIC*, de Brian Smith, que trata em seus capítulos de assuntos como o funcionamento do computador; dando instruções ao computador; primeiros passos em BASIC; como utilizar o INPUT; o que fazer com o PRINT; desenhos; jogos; loops; subrotinas; gráficos e símbolos e dicas de programação, entre outros temas.

O terceiro livro traz *programas de jogos especiais*, sendo de autoria de Daniel Isaaman e Jenny Tyler. Neste, encontram-se listagens de programas, já adaptados aos equipamentos nacionais (linhas Sinclair, TRS e Apple), além de sugestões e dicas de programação de jogos. Todos os livros são traduções.

Micro Sistemas

## GARANTA SUA MS TODO MÊS!

Se você deseja assinar MICRO SISTEMAS, preencha o cupom abaixo (ou uma xerox, caso você não queira cortar a revista):

nome \_\_\_\_\_

empresa \_\_\_\_\_

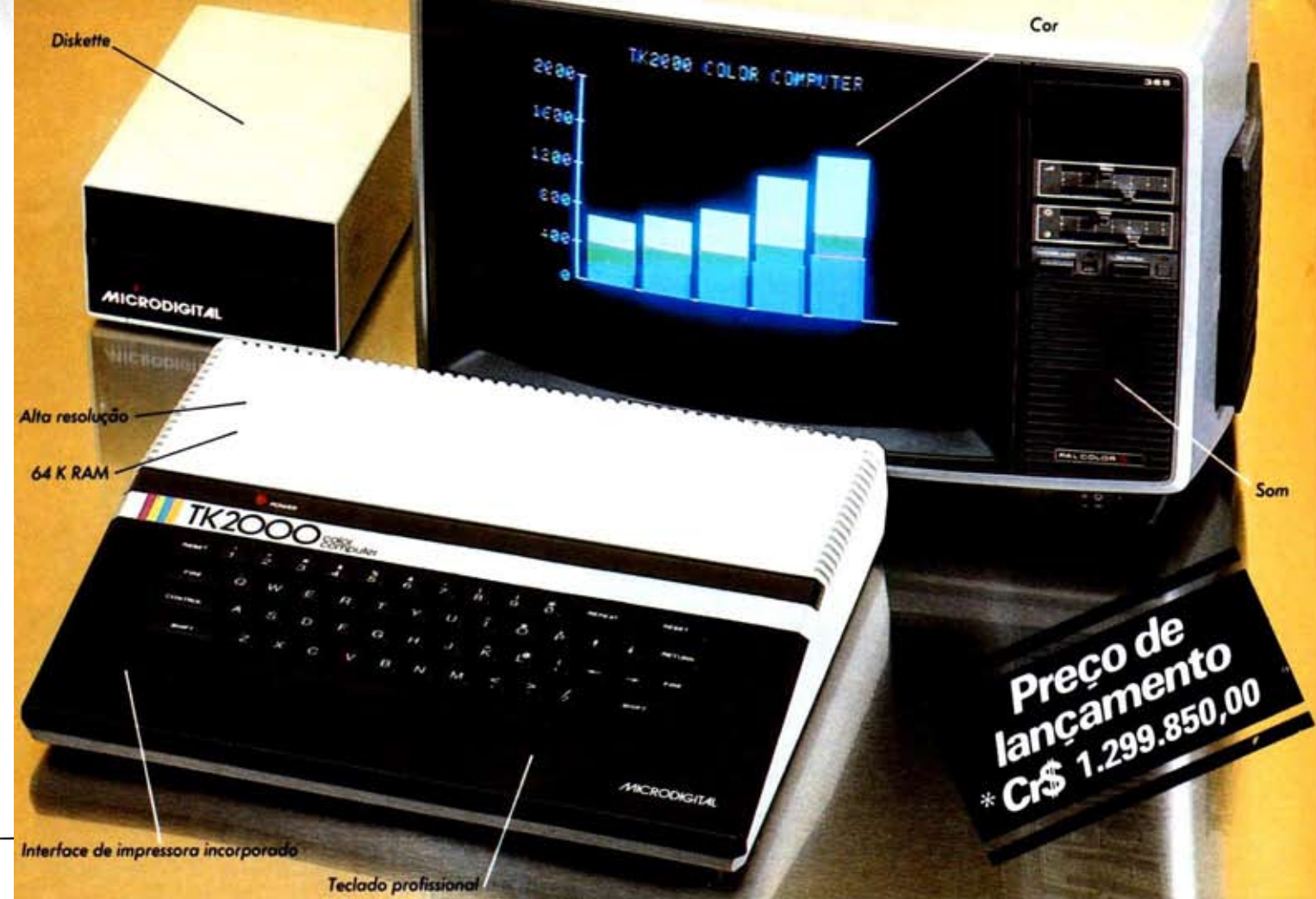
profissão/cargo \_\_\_\_\_

endereço para remessa \_\_\_\_\_

cidade \_\_\_\_\_ cep \_\_\_\_\_ estado \_\_\_\_\_

Assinatura anual  
☐ Micro Sistemas ..... Cr\$ 30.000,00

Preencha um cheque nominal à ATI Editora Ltda e envie para:  
 Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030 - tels.: (021) 262-5259.  
 R. Oliveira Dias, 153, Jardim Paulista, São Paulo, SP, CEP 01433 - tels.: (011) 853-7758, 881-5668 e 853-3800.  
 Seu recibo será enviado pelo correio.



## A Microdigital apresenta o novo TK 2000 color.

Que tal um micro de alta performance, que traz as principais características dos equipamentos mais sofisticados e que não exige de você um grande investimento inicial? E que tal um micro que cresce de acordo com as suas necessidades? São estas as vantagens que vão fazer do novíssimo TK 2000 Color um dos maiores sucessos no setor.

Veja: ele tem 64K de memória RAM e 16K de memória ROM, teclado profissional tipo máquina de escrever, recebe diskette e impressora com interface já contido, trabalha em cores, oferece alta resolução gráfica e som.

Peça uma demonstração. Nunca tanto foi lhe oferecido por tão pouco. Grande quantidade de software disponível (entre eles: diversos aplicativos comerciais e jogos a cores de alta resolução gráfica).

**Ele tem tudo que um micro deve ter. Menos o preço.**

**MICRODIGITAL**

Caixa Postal 54088 - CEP 01000 - São Paulo - SP - Telex Nº (011) 37.008 - Mide BR  
 À venda nas boas casas do ramo, lojas especializadas de fotovideo-som e grandes magazines.  
 Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para (011) 800-255-8583.





\* Programas Administrativos, compatíveis com CP/M, TRSDOS III, IV, diskettes de 5 1/4" ou 8", vídeo de 64x16 ou 80x24.

**HITSAFAC**  
INFORMÁTICA S.A.

Av. do Contorno, 6656 Loja: 19 - CEP 30000 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Fone: (031) 223-4979

## Ponha o Serviço Cirandão da Embratel na linha.

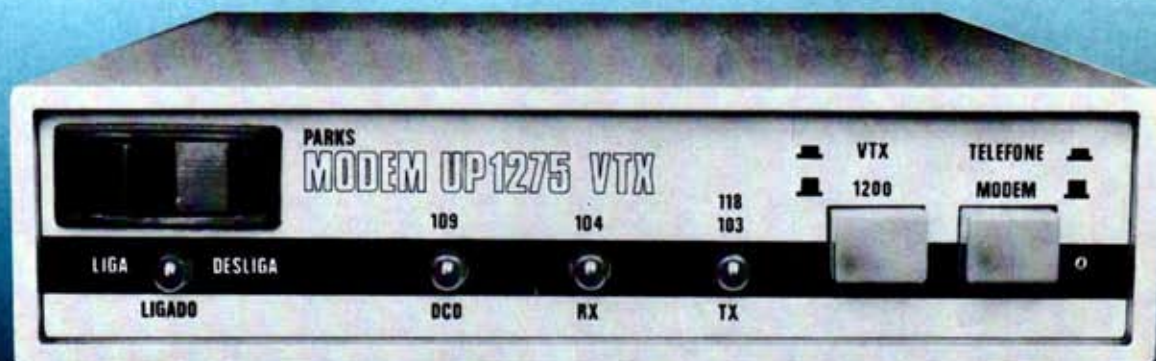
O Modem UP-1275 VTX da Parks é a maneira mais simples e rápida de você ligar o seu microcomputador ao Serviço Cirandão e ter ao seu alcance as mais diversas informações de interesse doméstico, empresarial e profissional. E ainda, terá acesso a serviços complementares como telemensagens por computador, quadros de avisos, diretórios de serviços, cadastros de usuários e outros.

Basta uma linha telefônica comum para completar essa ligação.

O Modem UP-1275 VTX recebe sinais em 1200 bps e transmite a 1200 ou 75 bps. É um aparelho de pequenas dimensões (15 x 25 cm), peso reduzido e de fácil instalação.

Receba o Serviço Cirandão em sua casa, empresa, consultório ou escritório.

O Modem UP-1275 VTX da Parks dá o acesso.

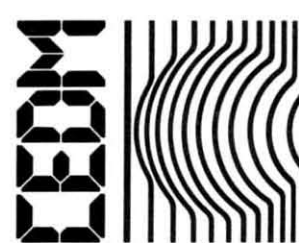


O Modem UP-1275 VTX completa a ligação com seu micro.



**Parks Equipamentos Eletrônicos Ltda.**

Matriz: Porto Alegre - RS - Av. Paraná, 2335 - Fone (051) 42-5500 - Tlx. (051) 1043 • Filiais: São Paulo - Fone (011) 572-7171 - Tlx. (011) 23-141 • Curitiba - Fone (041) 232-1814 - Tlx. (041) 5406 • Rio de Janeiro - Fone (021) 240-7443 - Tlx. (021) 33-621 • Recife - Fone (081) 325-2123 - Tlx. (081) 4248 • Representantes: Belo Horizonte - Fone (031) 226-5722 • Brasília - Fone (061) 273-1825 • Blumenau - Fone (0473) 22-6248 • Campo Grande - Fone (067) 383-5331 • Florianópolis - Fone (0482) 22-1525 • Curitiba - Fone (065) 321-5020 • Uberlândia - Fone (034) 234-4600 • Salvador - Fone (071) 249-9744



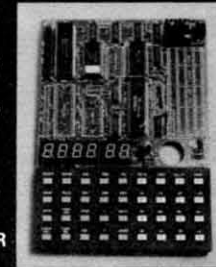
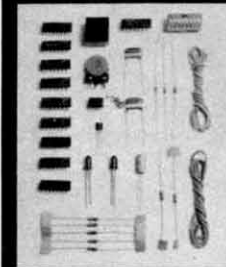
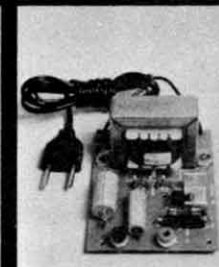
CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO

# MAIS SUCESSO PARA VOCÊ!

Comece uma nova fase na sua vida profissional.  
Os CURSOS CEDM levam até você o mais moderno ensino técnico programado e desenvolvido no País.

## CURSO DE ELETRÔNICA DIGITAL E MICROPROCESSADORES

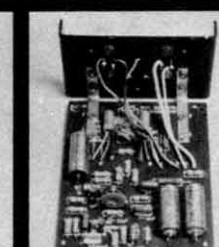
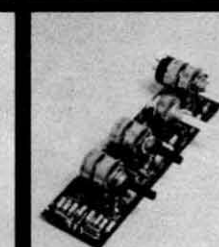
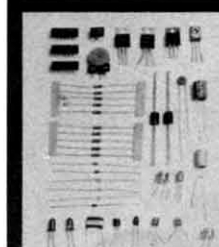
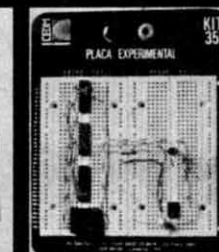
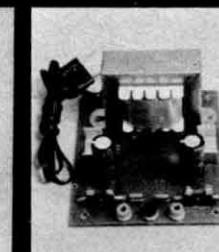
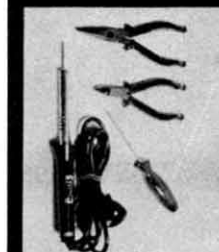
São mais de 140 apostilas com informações completas e sempre atualizadas. Tudo sobre os mais revolucionários CHIPS. E você recebe, além de uma sólida formação teórica, KITS elaborados para o seu desenvolvimento prático. Garanta agora o seu futuro.



CEDM-20 - KIT de Ferramentas.  
CEDM-78 - KIT Fonte de Alimentação 5v/1A. CEDM-35 KIT Placa Experimental  
CEDM-74 - KIT de Componentes.  
CEDM-80 MICROCOMPUTADOR Z80 ASSEMBLER.

## CURSO DE ELETRÔNICA E ÁUDIO

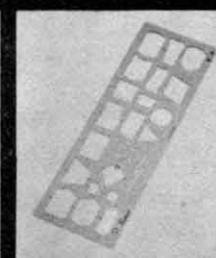
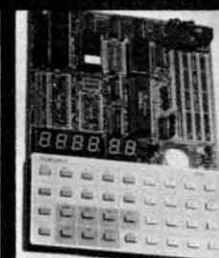
Métodos novos e inéditos de ensino garantem um aprendizado prático muito melhor. Em cada nova lição, apostilas ilustradas ensinam tudo sobre Amplificadores, Caixas Acústicas, Equalizadores, Toca-discos, Sintonizadores AM/FM, Gravadores e Toca-Fitas, Cápsulas, e Fonocaptadores, Microfones, Sonorização, Instrumentação de Medidas em Áudio, Técnicas de Gravação e também de Reparação em Áudio.



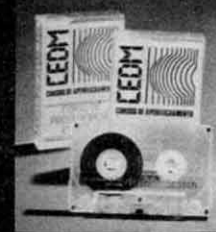
CEDM-1 - KIT de Ferramentas. CEDM-2 - KIT Fonte de Alimentação + 15-15/1A. CEDM-3 - KIT Placa Experimental  
CEDM-4 - KIT de Componentes. CEDM-5 - KIT Pré-amplificador Estéreo. CEDM-6 - KIT Amplificador Estéreo 40w.

## CURSO DE PROGRAMAÇÃO EM BASIC

Este CURSO, especialmente programado, oferece os fundamentos de Linguagem de Programação que domina o universo dos microcomputadores. Dinâmico e abrangente, ensina desde o BASIC básico até o BASIC mais avançado, incluindo noções básicas sobre Manipulação de Arquivos, Técnicas de Programação, Sistemas de Processamento de Dados, Teleprocessamento, Multiprogramação e Técnicas em Linguagem de Máquina, que proporcionam um grande conhecimento em toda a área de Processamento de Dados.



KIT CEDM Z80  
BASIC Científico.  
KIT CEDM Z80  
BASIC Simples.  
Gabarito de Fluxograma  
E-4. KIT CEDM SOFTWARE  
Fitas Cassete com Programas.



## GRÁTIS

Você também pode ganhar um MICROCOMPUTADOR.

Telefone (0432) 23-9674 ou coloque hoje mesmo no Correio o cupom CEDM.

Em poucos dias você recebe nossos catálogos de apresentação.

**CEDM**

Avenida São Paulo, 718 - Fone (0432) 23-9674.  
CAIXA POSTAL 1642 - CEP 86100 - Londrina - PR  
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO POR CORRESPONDÊNCIA

Solicito o mais rápido possível informações sem compromisso sobre o CURSO de .....

Nome. ....

Rua. ....

Cidade. ....

Bairro. .... CEP. ....



## HARDWARE

• Vendo conjunto de HP 85A completo, com impressora externa e interfaces. Preço 464 ORTN Izabel Fone (011) 282-6356 - S. Paulo.

## SOFTWARE

• Programas p/Apple: aplicativos, utilitários, compiladores, linguagens e jogos. Tel.: (021) 239-0449, Stela.

• V. 17 prog. por 15 mil, c/sint. de voz, bugertime, zaxxon, etc., c/Alcides Zina, R. Helena D. Neme nº 222/11, S. J. Campos - 12200 - SP.

• Programas TK 82 troco à noite 390-8323 Carlos.

# TROCO financeiro oferecido classificados VENDO compro

• Softwares para HP 85-87, Apple e TRS80: CONTROLE DE APLICAÇÕES EM INVESTIMENTOS de ações, ouro, dólar e boi. Por meio dos gráficos: Ponto Figura, Mínimo, Máximo e Fechamento da Bolsa. PACOTE DE TOPOGRAFIA constando de 7 conjuntos de rotinas. Micro-Rei Informática - Rua Pinheiros, 812, Fone (011) 881-0022 - S. Paulo.

• Programas Apple em discos tenho muitos para trocar - Cecilio Berndsen SQN 307, Bloco H, apto. 511 CEP: 70746 Brasília D.F.

## DIVERSOS

• Vendo livros e jogos para TK 82 pede catálogo José M. Leite Rua Prud. Moraes, 547 Batatais - SP.

## CURSOS

• O NETC - Núcleo de Ensino de Tecnologia e Ciência ministra regularmente, em sua sede e em empresas de outros estados, os cursos de: Eletrônica Digital I e II; Hardware e Periféricos dos Microcomputadores Z-80, Z-8000, 6800, 68000, 80, 85, 8086, 6502; Bit-Sliced; Amplificadores Operacionais, Hardware e Software de Teleprocessamento; Interfaces A/D e D/A; Fibras Óticas, e outros mais. Desenvolve inclusive Programas de Treinamento Profissional na área de Hardware e Software que atendam em específico a empresas interessadas. Informações e Pedido de Catálogos de Cursos: Rua Alvaro Alvim nº 37 - 2º andar - Fone: (021) 220-1989 - Centro - CEP: 20031 - Rio de Janeiro - RJ.

## M.S. Serviços

PARA PROBLEMAS TÉCNICOS USE A CABEÇA



PARA PROBLEMAS COM MATERIAL DE DESENHO - PINTURA - ENGENHARIA PAPELARIA - ESCRITÓRIO - MÁQUINAS P/ ESCRITÓRIO E SUPRIMENTOS EM GERAL

**O BEL-BAZAR ELETRÔNICO**

onde você AINDA encontra preço e qualidade de ANTIGAMENTE!

AV. ALMIRANTE BARROSO, 81 - L.J. "C" TEL: 262-9229 - 262-9088 - 240-8410 - 221-8282 RIO DE JANEIRO - CASTELO

**PHASER**  
micro-eletrônica

Uma Empresa a Serviço da Micro Eletrônica

Assistência Técnica Autorizada

• PROLOGICA  
• UNITRON  
• ELEBRA

Rua St.ª Rita Durão, 384  
Funcionários  
Tel.: (031) 225-4144  
Belo Horizonte - MG.

**COMPONENTE**  
ELETRÔNICA LTDA

SEU MICRO EM BOA COMPANHIA  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA:



(031) 201-5156  
Rua Espírito Santo, 1868  
Belo Horizonte - M.G.

**ROBOTIC**

- Microcomputadores de todas as marcas novos e usados
- Suprimento
- Peças e partes para microcomputadores
- Jogos eletrônicos

RUA BARATA RIBEIRO, 370  
Loja 105 APART HOTEL - COPACABANA - RIO - RJ  
TEL.: (021) 257-6396

**LE MICROEQUIPO**

COMPUTADORES E PERIFÉRICOS

UNITRON MICROCRAFT

VENDAS LEASING

PROGRAMAS CURSOS

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Av. Mal. Câmara, 271 s/loja 101  
Tel: (021) 262-3289 - R.J.

**HARDWARE**

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

TODOS OS NACIONAIS E IMPORTADOS

...  
ALINHAMENTO DE DRIVES

...  
TRANSCODIFICAÇÃO

...  
PROJETOS

R. das Marrecas, 39 Sala 402  
Rio de Janeiro - RJ  
Tels. (021) 220-5403

## Mensagem de erro

| MS Nº | NA PÁGINA  | CORREÇÃO   |
|-------|--|--|
| 32    | 72, na listagem <b>Batalha Naval</b> , ocorreram falhas em quatro linhas da listagem. Faça as devidas correções nas seguintes linhas:<br>linha 2790<br>linha 3100<br>linha 5340<br>linha 5520          | 2790 PRINT AT 18,1;"OK... AGORA É A SUA VEZ."<br><br>3100 PRINT AT 18,1;"MONTE 4 SUBMARINOS."<br><br>5340 PRINT AT I(N),O(N)+18;" "<br><br>5520 LET M\$(I(N),O(N))=" "                               |
| 37    | 40, no programa <i>Análise de circuitos elétricos</i> , após o subtítulo <i>Como usar o programa</i> , a primeira frase deve ser<br><br>41, primeira coluna, no final do segundo parágrafo altere para | Escolha primeiramente o nó de referência...<br><br>... O programa pode ser usado com dois conjuntos de unidades: o primeiro em ohms, amperes e volts; e o segundo em quilohms, microamperes e volts. |

**AGORA,**

**QUEM MANDA NESTA PÁGINA SOU EU!**

Apoiado! Equipamentos, Software, Cursos, Clubes e Diversos: você é quem decide o que, quando e como anunciar nos Classificados MS. Quanto você terá que pagar? Isso também é decisão sua. Preste atenção:  
• cada linha de texto (30 toques, incluindo os espaços em branco) custa Cr\$ 2.000,00;  
• linhas incompletas serão cobradas como inteiras;

• o próprio anunciante deve checar o valor de seu anúncio com o número de linhas que ele contiver;  
• o anúncio deve vir acompanhado de um cheque nominal à ATI Editora Ltda;  
Os textos devem ser datilografados ou escritos em letra de fôrma, obedecendo as 30 batidas por linha. Veja um exemplo:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| V | e | n | d | o |   | D | G | T | - | 1 | 0 | 0 |   | c | o | m |   | 3 | 2 |   | K |   | R | A | M | , |   | v | i |
| d | e | o |   | e |   | g | r | a | v | a | d | o | r |   | c | a | s | s | e | t | e | . |   | T | r | a | t | a | r |
| c | o | m |   | M | a | r | c | o | s | , |   | t | e | l | : | ( | 0 | 2 | 1 | ) | 2 | 6 | 7 | - | 0 | 3 | 3 | 2 | . |

**Micro Sistemas**

Maiores informações pelos telefones: (021) 262-5259 - RJ ou (011) 853-7758 - SP.



**MICROLÓGICA**  
Engenharia de Sistemas Ltda. Consultoria de Hardware

ASSISTÊNCIA TÉCNICA A MICROCOMPUTADORES:

Apple, TRS 80, IBM PC, ZX 81, TK 82, TK 85, CP 200, CP 500, Unitron, Impressoras e demais periféricos Jogos de xadrez e outros compatíveis.

Compramos seu micro funcionando ou não.

**VENDEMOS INTERFACES DIVERSAS P/ LINHA APPLE.**



Fazemos transformações e alinhamento de Drivers.

VIDEO K-7 (VHS) TRANSCODIFICAÇÃO TEMOS DISKETTE

Av. Presidente Vargas, 542/1912 - Tel.: 263-9925

**GPEETING**

CENTRO DE PESQUISAS, ESTUDOS E ENSINO TECNOLÓGICO E DE INFORMÁTICA DE MINAS GERAIS LTDA.

Já estão abertas as inscrições para o curso de Análises de Sistema, com estágio garantido para todos os alunos em nosso CPD

Rua Tamoios nº 462/911  
Rua da Bahia nº 504 - 4º andar  
B. Horizonte - M. Gerais

**DATAMICRO**

VENDA DE MICROCOMPUTADORES TK 83, 85, & 2000 COLOR CP 300, 500 & 600 COLOR 64 (EXT. BASIC)

SUPRIMENTOS Disquete, fitas, form. contínuo  
CONSULTORIA DE SISTEMAS Diagnóstico e apoio a decisão

CURSOS E TREINAMENTO Introdução aos microcomputadores Linguagem Basic Aplicação dos micros na Engenharia Microcomputadores para crianças  
INSCRIÇÕES ABERTAS Livros e revistas especializados

Visc. de Pirajá, 547 Sobreloja 211  
Cep. 22.410 Ipanema Rio RJ  
TEL.: (021) 511-0395  
DESPACHAMOS PARA TODO O BRASIL



## Linha TRS-80 (III)

### Descubra a senha

A melhor forma de achar uma senha mestra desconhecida é mudar a senha para outra conhecida. Como? Simples, siga estas etapas e comprove:

- 1 - Coloque no drive 0 um disquete com senha conhecida (SENHA).
- 2 - Digite **PROT: 0 (PW) < ENTER >**.
- 3 - O micro perguntará "SENHA MESTRA?".
- 4 - Digite **SENHA < ENTER >**.
- 5 - O computador fará outra pergunta: "NOVA SENHA MESTRA?".

- 6 - Não responda ainda.
- 7 - Retire o disquete do drive 0 e coloque o disquete em que a senha é desconhecida.
- 8 - Responda agora ao computador, digitando: **SENHA < ENTER >**.

Ari Morato - MG

## Linha SINCLAIR

### Contando bytes

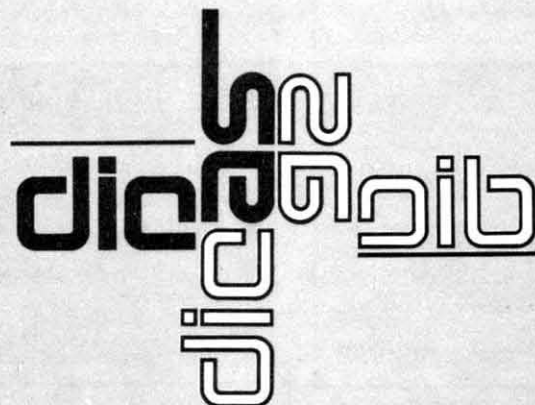
Coloque esta dica no final de seus programas e saiba, a qualquer momento, o total de memória ocupada:

```
9997 LET BYTES=PEEK 163
96+256*PEEK 16397-
16509
9998 PRINT "ESTE PROGRA
MA OCUPA";
9999 PRINT BYTES-115;"
B"
```

E se no programa houver variáveis dimensionadas, para incluí-las na contagem é só trocar a linha 9997 para:

```
9997 LET BYTES=PEEK 16
404+256*PEEK 1640
5-16384
```

Luís Carlos de Almeida Serpa - RJ



Se você tem pequenas rotinas e programas utilitários realmente úteis tomando poeira em seus disquetes ou fitas cassetes, antecipe-se aos piratas e trate de divulgá-los. Envie-os para a **REDAÇÃO DE MICRO SISTEMAS - SEÇÃO DICAS**: Av. Presidente Wilson, 165/grupo 1210, Centro, Rio de Janeiro, RJ, CEP 20030. Não se esqueça de dizer para qual equipamento foram desenvolvidos. Desta forma, sua descoberta poderá ser útil para muitos e muitos, em vez de desmagnetizar-se com o tempo em suas fitas e disquetes...

## Linha GERAL

### Imprimindo cruzeiros

Esta sub-rotina em BASIC roda em computadores compatíveis com as linhas TRS-80, PC-IBM e I-7000 (da Itautec), sendo que foi originalmente feita em um equipamento Nexus, da Scopus. Simples, mas útil, esta dica deve ser colocada, em caso de programas longos, logo no início, pois o BASIC procura sub-rotinas a partir da linha inicial, ou seja, de cima para baixo no programa.

Para usá-la, defina primeiro a variável de entrada igual ao valor a imprimir, depois desvie o programa para esta sub-rotina e comande a impressão da variável de saída. Esta variável terá sempre um comprimento fixo e, dentro dela, as casas vazias serão preenchidas com zeros. Caso se queira reduzir o seu tamanho, pode-se fazê-lo, antes da impressão, usando para isso os comandos **CR\$=RIGHT\$** (sendo que **CR\$** refere-se ao tama-

nho desejado), mas é preciso ter cuidado para não truncar o número.

É interessante observar ainda algumas características desta sub-rotina: o conteúdo da variável original não é destruído; o arredondamento e a notação normal dos números são mantidos, sendo que os negativos precedi-

dos do sinal "-"; e se o programa gerar somente números positivos, as quatro últimas linhas desta dica não serão executadas, podendo-se, portanto, eliminá-las.

Evaldo Mendes - DF

```
10000 REM ROTINA PARA IMPRESSAO EM FORMATO CRUZEIRO SEM DECIMAIS
10010 REM DIMENSAO MAXIMA DE ENTRADA = 999.999.999.999.999 OU 14
      INTEIROS + DECIMAIS
10020 REM VARIÁVEL DE ENTRADA: CR#  VARIÁVEL DE SAÍDA: CR$  *
LEN(CR$=20)*
10030 REM -----
10040 IF CR#=0 THEN CR$=STRING$(20," "):RETURN
10050 IF CR#>0 THEN X=.5 ELSE X=-.5
10070 CR$=STR$(FIX(CR#*X)):CR$=STRING$(16-LEN(CR$)," ")+MID$(CR$,
      2,LEN(CR$))
10080 FOR X=3 TO 15 STEP 4
10090 IF MID$(CR$,X,1)="" THEN XX=32 ELSE XX=46
10100 CR$=MID$(CR$,1,X)+CHR$(XX)+MID$(CR$,X+1,LEN(CR$)-X):NEXT
10110 CR$="" +CR$:IF CR#>0 THEN RETURN
10120 FOR X=19 TO 1 STEP -1
10130 IF MID$(CR$,X,1)="" THEN CR$=LEFT$(CR$,X-1)+"-"+RIGHT$(CR$,
      20-X):X=X-1
10140 NEXT
10150 RETURN
```

## Linha

## SINCLAIR

### Letreiro no micro

Uma boa dica para ilustrar seus jogos e programas: faça um letreiro luminoso, do tipo usado em *out-door*, na tela do seu micro. Para facilitar, use o comando **E** do **MICRO BUG** para criar uma linha **REM** (nesta dica a linha **REM** tem 34 caracteres), e o comando **M**, também do **MICRO BUG**, para inserir os blocos em **Assembler**. A variável **AS**, que será definida quando o programa começar a rodar, contém a frase ou o texto que se quer colocar no letreiro.

#### ROTINA EM ASSEMBLER

```
11000 REM
11001 REM
11002 REM
11003 REM
11004 REM
11005 REM
11006 REM
11007 REM
11008 REM
11009 REM
11010 REM
11011 REM
11012 REM
11013 REM
11014 REM
11015 REM
11016 REM
11017 REM
11018 REM
11019 REM
11020 REM
11021 REM
11022 REM
11023 REM
11024 REM
11025 REM
11026 REM
11027 REM
11028 REM
11029 REM
11030 REM
11031 REM
11032 REM
11033 REM
11034 REM
11035 REM
11036 REM
11037 REM
11038 REM
11039 REM
11040 REM
11041 REM
11042 REM
11043 REM
11044 REM
11045 REM
11046 REM
11047 REM
11048 REM
11049 REM
11050 REM
11051 REM
11052 REM
11053 REM
11054 REM
11055 REM
11056 REM
11057 REM
11058 REM
11059 REM
11060 REM
11061 REM
11062 REM
11063 REM
11064 REM
11065 REM
11066 REM
11067 REM
11068 REM
11069 REM
11070 REM
11071 REM
11072 REM
11073 REM
11074 REM
11075 REM
11076 REM
11077 REM
11078 REM
11079 REM
11080 REM
11081 REM
11082 REM
11083 REM
11084 REM
11085 REM
11086 REM
11087 REM
11088 REM
11089 REM
11090 REM
11091 REM
11092 REM
11093 REM
11094 REM
11095 REM
11096 REM
11097 REM
11098 REM
11099 REM
11100 REM
11101 REM
11102 REM
11103 REM
11104 REM
11105 REM
11106 REM
11107 REM
11108 REM
11109 REM
11110 REM
11111 REM
11112 REM
11113 REM
11114 REM
11115 REM
11116 REM
11117 REM
11118 REM
11119 REM
11120 REM
11121 REM
11122 REM
11123 REM
11124 REM
11125 REM
11126 REM
11127 REM
11128 REM
11129 REM
11130 REM
11131 REM
11132 REM
11133 REM
11134 REM
11135 REM
11136 REM
11137 REM
11138 REM
11139 REM
11140 REM
11141 REM
11142 REM
11143 REM
11144 REM
11145 REM
11146 REM
11147 REM
11148 REM
11149 REM
11150 REM
11151 REM
11152 REM
11153 REM
11154 REM
11155 REM
11156 REM
11157 REM
11158 REM
11159 REM
11160 REM
11161 REM
11162 REM
11163 REM
11164 REM
11165 REM
11166 REM
11167 REM
11168 REM
11169 REM
11170 REM
11171 REM
11172 REM
11173 REM
11174 REM
11175 REM
11176 REM
11177 REM
11178 REM
11179 REM
11180 REM
11181 REM
11182 REM
11183 REM
11184 REM
11185 REM
11186 REM
11187 REM
11188 REM
11189 REM
11190 REM
11191 REM
11192 REM
11193 REM
11194 REM
11195 REM
11196 REM
11197 REM
11198 REM
11199 REM
11200 REM
11201 REM
11202 REM
11203 REM
11204 REM
11205 REM
11206 REM
11207 REM
11208 REM
11209 REM
11210 REM
11211 REM
11212 REM
11213 REM
11214 REM
11215 REM
11216 REM
11217 REM
11218 REM
11219 REM
11220 REM
11221 REM
11222 REM
11223 REM
11224 REM
11225 REM
11226 REM
11227 REM
11228 REM
11229 REM
11230 REM
11231 REM
11232 REM
11233 REM
11234 REM
11235 REM
11236 REM
11237 REM
11238 REM
11239 REM
11240 REM
11241 REM
11242 REM
11243 REM
11244 REM
11245 REM
11246 REM
11247 REM
11248 REM
11249 REM
11250 REM
11251 REM
11252 REM
11253 REM
11254 REM
11255 REM
11256 REM
11257 REM
11258 REM
11259 REM
11260 REM
11261 REM
11262 REM
11263 REM
11264 REM
11265 REM
11266 REM
11267 REM
11268 REM
11269 REM
11270 REM
11271 REM
11272 REM
11273 REM
11274 REM
11275 REM
11276 REM
11277 REM
11278 REM
11279 REM
11280 REM
11281 REM
11282 REM
11283 REM
11284 REM
11285 REM
11286 REM
11287 REM
11288 REM
11289 REM
11290 REM
11291 REM
11292 REM
11293 REM
11294 REM
11295 REM
11296 REM
11297 REM
11298 REM
11299 REM
11300 REM
11301 REM
11302 REM
11303 REM
11304 REM
11305 REM
11306 REM
11307 REM
11308 REM
11309 REM
11310 REM
11311 REM
11312 REM
11313 REM
11314 REM
11315 REM
11316 REM
11317 REM
11318 REM
11319 REM
11320 REM
11321 REM
11322 REM
11323 REM
11324 REM
11325 REM
11326 REM
11327 REM
11328 REM
11329 REM
11330 REM
11331 REM
11332 REM
11333 REM
11334 REM
11335 REM
11336 REM
11337 REM
11338 REM
11339 REM
11340 REM
11341 REM
11342 REM
11343 REM
11344 REM
11345 REM
11346 REM
11347 REM
11348 REM
11349 REM
11350 REM
11351 REM
11352 REM
11353 REM
11354 REM
11355 REM
11356 REM
11357 REM
11358 REM
11359 REM
11360 REM
11361 REM
11362 REM
11363 REM
11364 REM
11365 REM
11366 REM
11367 REM
11368 REM
11369 REM
11370 REM
11371 REM
11372 REM
11373 REM
11374 REM
11375 REM
11376 REM
11377 REM
11378 REM
11379 REM
11380 REM
11381 REM
11382 REM
11383 REM
11384 REM
11385 REM
11386 REM
11387 REM
11388 REM
11389 REM
11390 REM
11391 REM
11392 REM
11393 REM
11394 REM
11395 REM
11396 REM
11397 REM
11398 REM
11399 REM
11400 REM
11401 REM
11402 REM
11403 REM
11404 REM
11405 REM
11406 REM
11407 REM
11408 REM
11409 REM
11410 REM
11411 REM
11412 REM
11413 REM
11414 REM
11415 REM
11416 REM
11417 REM
11418 REM
11419 REM
11420 REM
11421 REM
11422 REM
11423 REM
11424 REM
11425 REM
11426 REM
11427 REM
11428 REM
11429 REM
11430 REM
11431 REM
11432 REM
11433 REM
11434 REM
11435 REM
11436 REM
11437 REM
11438 REM
11439 REM
11440 REM
11441 REM
11442 REM
11443 REM
11444 REM
11445 REM
11446 REM
11447 REM
11448 REM
11449 REM
11450 REM
11451 REM
11452 REM
11453 REM
11454 REM
11455 REM
11456 REM
11457 REM
11458 REM
11459 REM
11460 REM
11461 REM
11462 REM
11463 REM
11464 REM
11465 REM
11466 REM
11467 REM
11468 REM
11469 REM
11470 REM
11471 REM
11472 REM
11473 REM
11474 REM
11475 REM
11476 REM
11477 REM
11478 REM
11479 REM
11480 REM
11481 REM
11482 REM
11483 REM
11484 REM
11485 REM
11486 REM
11487 REM
11488 REM
11489 REM
11490 REM
11491 REM
11492 REM
11493 REM
11494 REM
11495 REM
11496 REM
11497 REM
11498 REM
11499 REM
11500 REM
11501 REM
11502 REM
11503 REM
11504 REM
11505 REM
11506 REM
11507 REM
11508 REM
11509 REM
11510 REM
11511 REM
11512 REM
11513 REM
11514 REM
11515 REM
11516 REM
11517 REM
11518 REM
11519 REM
11520 REM
11521 REM
11522 REM
11523 REM
11524 REM
11525 REM
11526 REM
11527 REM
11528 REM
11529 REM
11530 REM
11531 REM
11532 REM
11533 REM
11534 REM
11535 REM
11536 REM
11537 REM
11538 REM
11539 REM
11540 REM
11541 REM
11542 REM
11543 REM
11544 REM
11545 REM
11546 REM
11547 REM
11548 REM
11549 REM
11550 REM
11551 REM
11552 REM
11553 REM
11554 REM
11555 REM
11556 REM
11557 REM
11558 REM
11559 REM
11560 REM
11561 REM
11562 REM
11563 REM
11564 REM
11565 REM
11566 REM
11567 REM
11568 REM
11569 REM
11570 REM
11571 REM
11572 REM
11573 REM
11574 REM
11575 REM
11576 REM
11577 REM
11578 REM
11579 REM
11580 REM
11581 REM
11582 REM
11583 REM
11584 REM
11585 REM
11586 REM
11587 REM
11588 REM
11589 REM
11590 REM
11591 REM
11592 REM
11593 REM
11594 REM
11595 REM
11596 REM
11597 REM
11598 REM
11599 REM
11600 REM
11601 REM
11602 REM
11603 REM
11604 REM
11605 REM
11606 REM
11607 REM
11608 REM
11609 REM
11610 REM
11611 REM
11612 REM
11613 REM
11614 REM
11615 REM
11616 REM
11617 REM
11618 REM
11619 REM
11620 REM
11621 REM
11622 REM
11623 REM
11624 REM
11625 REM
11626 REM
11627 REM
11628 REM
11629 REM
11630 REM
11631 REM
11632 REM
11633 REM
11634 REM
11635 REM
11636 REM
11637 REM
11638 REM
11639 REM
11640 REM
11641 REM
11642 REM
11643 REM
11644 REM
11645 REM
11646 REM
11647 REM
11648 REM
11649 REM
11650 REM
11651 REM
11652 REM
11653 REM
11654 REM
11655 REM
11656 REM
11657 REM
11658 REM
11659 REM
11660 REM
11661 REM
11662 REM
11663 REM
11664 REM
11665 REM
11666 REM
11667 REM
11668 REM
11669 REM
11670 REM
11671 REM
11672 REM
11673 REM
11674 REM
11675 REM
11676 REM
11677 REM
11678 REM
11679 REM
11680 REM
11681 REM
11682 REM
11683 REM
11684 REM
11685 REM
11686 REM
11687 REM
11688 REM
11689 REM
11690 REM
11691 REM
11692 REM
11693 REM
11694 REM
11695 REM
11696 REM
11697 REM
11698 REM
11699 REM
11700 REM
11701 REM
11702 REM
11703 REM
11704 REM
11705 REM
11706 REM
11707 REM
11708 REM
11709 REM
11710 REM
11711 REM
11712 REM
11713 REM
11714 REM
11715 REM
11716 REM
11717 REM
11718 REM
11719 REM
11720 REM
11721 REM
11722 REM
11723 REM
11724 REM
11725 REM
11726 REM
11727 REM
11728 REM
11729 REM
11730 REM
11731 REM
11732 REM
11733 REM
11734 REM
11735 REM
11736 REM
11737 REM
11738 REM
11739 REM
11740 REM
11741 REM
11742 REM
11743 REM
11744 REM
11745 REM
11746 REM
11747 REM
11748 REM
11749 REM
11750 REM
11751 REM
11752 REM
11753 REM
11754 REM
11755 REM
11756 REM
11757 REM
11758 REM
11759 REM
11760 REM
11761 REM
11762 REM
11763 REM
11764 REM
11765 REM
11766 REM
11767 REM
11768 REM
11769 REM
11770 REM
11771 REM
11772 REM
11773 REM
11774 REM
11775 REM
11776 REM
11777 REM
11778 REM
11779 REM
11780 REM
11781 REM
11782 REM
11783 REM
11784 REM
11785 REM
11786 REM
11787 REM
11788 REM
11789 REM
11790 REM
11791 REM
11792 REM
11793 REM
11794 REM
11795 REM
11796 REM
11797 REM
11798 REM
11799 REM
11800 REM
11801 REM
11802 REM
11803 REM
11804 REM
11805 REM
11806 REM
11807 REM
11808 REM
11809 REM
11810 REM
11811 REM
11812 REM
11813 REM
11814 REM
11815 REM
11816 REM
11817 REM
11818 REM
11819 REM
11820 REM
11821 REM
11822 REM
11823 REM
11824 REM
11825 REM
11826 REM
11827 REM
11828 REM
11829 REM
11830 REM
11831 REM
11832 REM
11833 REM
11834 REM
11835 REM
11836 REM
11837 REM
11838 REM
11839 REM
11840 REM
11841 REM
11842 REM
11843 REM
11844 REM
11845 REM
11846 REM
11847 REM
11848 REM
11849 REM
11850 REM
11851 REM
11852 REM
11853 REM
11854 REM
11855 REM
11856 REM
11857 REM
11858 REM
11859 REM
11860 REM
11861 REM
11862 REM
11863 REM
11864 REM
11865 REM
11866 REM
11867 REM
11868 REM
11869 REM
11870 REM
11871 REM
11872 REM
11873 REM
11874 REM
11875 REM
11876 REM
11877 REM
11878 REM
11879 REM
11880 REM
11881 REM
11882 REM
11883 REM
11884 REM
11885 REM
11886 REM
11887 REM
11888 REM
11889 REM
11890 REM
11891 REM
11892 REM
11893 REM
11894 REM
11895 REM
11896 REM
11897 REM
11898 REM
11899 REM
11900 REM
11901 REM
11902 REM
11903 REM
11904 REM
11905 REM
11906 REM
11907 REM
11908 REM
11909 REM
11910 REM
11911 REM
11912 REM
11913 REM
11914 REM
11915 REM
11916 REM
11917 REM
11918 REM
11919 REM
11920 REM
11921 REM
11922 REM
11923 REM
11924 REM
11925 REM
11926 REM
11927 REM
11928 REM
11929 REM
11930 REM
11931 REM
11932 REM
11933 REM
11934 REM
11935 REM
11936 REM
11937 REM
11938 REM
11939 REM
11940 REM
11941 REM
11942 REM
11943 REM
11944 REM
11945 REM
11946 REM
11947 REM
11948 REM
11949 REM
11950 REM
11951 REM
11952 REM
11953 REM
11954 REM
11955 REM
11956 REM
11957 REM
11958 REM
11959 REM
11960 REM
11961 REM
11962 REM
11963 REM
11964 REM
11965 REM
11966 REM
11967 REM
11968 REM
11969 REM
11970 REM
11971 REM
11972 REM
11973 REM
11974 REM
11975 REM
11976 REM
11977 REM
11978 REM
11979 REM
11980 REM
11981 REM
11982 REM
11983 REM
11984 REM
11985 REM
11986 REM
11987 REM
11988 REM
11989 REM
11990 REM
11991 REM
11992 REM
11993 REM
11994 REM
11995 REM
11996 REM
11997 REM
11998 REM
11999 REM
12000 REM
```

Ricardo Nunes Bandarra - RS

## Linha TRS-80 (III)

### Ressuscite arquivos

O pessoal que leu o artigo "O NEWDOS que não está nos manuais" (MS nº 31, pág. 22) e ficou triste por não poder aplicar no TRSDOS/DOS 500 a técnica de recuperação de arquivos apagados pelo comando **KILL**, não precisa mais ficar desanimado: é possível modificar o TRSDOS/DOS 500, de forma que o comando **KILL** passe a zerar apenas o primeiro byte-tal como no NEWDOS-, em vez de zerar todos os bytes da entrada do diretório de um arquivo. Para isso, basta utilizar o seguinte **PATCH**:

**PATCH \* 3 (ADD = 4FAE, FIND = 3600D554, CHG = CBA61808)**

Após esta alteração, é só seguir as instruções do artigo de MS nº 31, pág. 22, e (se o espaço do disco anteriormente colocado ainda não tiver sido realocado), ressuscitar os arquivos.

Roberto Quito de Sant'Anna - RJ

## Linha SINCLAIR

### Duplique programas

Coloque esta rotina em linguagem de máquina no topo da memória (RAM-TOP) e duplique qualquer programa por mais *fechado* que esteja: primeiro, digite **POKE 16388, 241** e depois dê **POKE 16389, 127** e **NEW**. Em seguida, entre com os seguintes códigos:

```
32753 CD 44 03 CD
32757 BB 02 2C 28
32761 FACD 23 0F
32765 C3 F5 02
```

e dê **NEW** novamente. Para duplicar o programa, digite **FAST, RAND USR 32753** e carregue o programa. Assim que o programa estiver carregado, a tela ficará escura. Coloque então a fita para gravar o programa, posicione o gravador para gravar, e aperte uma tecla qualquer do micro. Aguarde alguns segundos, pois o micro estará gravando o programa *fechado*.

E para duplicar para *high-speed*, e só trocar a linha 32765 por: **32765 C3 D5 20**.

Uma última observação: se o programa *fechado* foi gravado pela instrução **SAVE**, logo após a gravação em duplicata ocorrerá erro C/O. Mas não é preciso se preocupar, pois esse problema não afetará o carregamento do programa na fita.

Renato Moreira Prado - SP

## Linha SINCLAIR

### Complementando o SCROLL

Na Seção Dicas de MS nº 25, pág. 126, foi publicada uma dica muito boa: "SCROLL em Assembler". Só que não funciona exatamente como o **SCROLL** da máquina, pois não posiciona o próximo **PRINT** na última linha. Para tornar aquele **SCROLL** uma simulação idêntica ao do equipamento, coloque este adendo:

| SCROLL ANTERIOR                       | COMPLEMENTO          |
|---------------------------------------|----------------------|
| 16514 - 2A 0C 40 E5 11 21 00 19 D1 01 | 01 00 15 CD F5 08 C9 |
| D6 02 ED 80                           |                      |
| 16520 coluna. Varia de 0 a 32         |                      |
| 16521 linha. Varia de 0 a 23          |                      |

Um lembrete final: para inicializar a rotina, deve-se chamar **RAND USR 16514**.

Alexandre R. Goidanich - RS



# O dBase II, por etapas

Filippo Galante

**S**e todos os gerenciadores de arquivos surgidos no mercado, sem dúvida o dBase II é um dos mais bem sucedidos. Comercializado nos EUA pela empresa Ashton-Tate e no Brasil pela Datalógica Transnational, o dBase foi desenvolvido para utilização sob os sistemas operacionais CP/M ou MS-DOS, este último para a linha IBM-PC.

O sistema é composto por um programa mestre (dBase) e por rotinas auxiliares — chamadas pelo mestre quando necessárias —, e sua principal vantagem é permitir que grande parte das aplicações sejam desenvolvidas de forma interativa, sem haver necessidade de programação.

## INICIALIZAÇÃO

O primeiro passo para se garantir uma utilização otimizada do dBase é a adequação do banco de dados, mediante a definição dos arquivos necessários; e para isto o dBase possui comandos bastante simples de serem usados: **CREATE** — para criar arquivos. Define sua estrutura, fornecendo dados sobre quais as informações contidas (campos); o tamanho de cada campo e o tipo de dados que serão armazenados (numérico, caracter ou lógico).

**USE** — (seguido do nome do arquivo). Para selecionar a base de dados a ser utilizada.

**DISPLAY STRUCTURE** — para apresentar a estrutura de dados (arquivos). **MODIFY STRUCTURE** — para modificar estruturas (arquivos), criando novos campos ou alterando os já existentes.

Após criadas as estruturas de dados, pode-se manipular as informações contidas nos arquivos que foram criados de maneira simples, através de comandos que apresentam os campos no vídeo, já formatados, ou seja, cada campo é apresentado com seu nome seguido de “:”, para indicar o início e o fim do mesmo. Nesta etapa, os comandos utilizados são: **APPEND** — para criar novos registros no fim de um arquivo.

**EDIT** — para editar (alterar) registros existentes.

**REPLACE** — para alterar alguns campos de registros seletivamente, a partir de valores informados.

**INSERT** — para inserir registros entre outros já existentes.

**DELETE** — permite apagar logicamente registros, ou seja, os registros que se deseja apagar são marcados para futura supressão física no arquivo.

**RECALL** — permite recuperar registros que foram marcados para supressão (apa-

gados logicamente), desmarcando-os.

**PACK** — retira fisicamente todos os registros que estejam apagados logicamente.

Quanto à ordem em que são posicionados os registros, originalmente estes irão encontrar-se na ordem em que foram criados, mas esta situação pode ser alterada de duas maneiras: tanto lógica quanto fisicamente. O comando **SORT** é utilizado para ordenar fisicamente um arquivo, segundo um campo escolhido pelo usuário. Assim, os registros são transferidos para um novo arquivo, com a mesma estrutura do original e uma nova ordenação.

Já o **INDEX** é um comando que permite ordenar logicamente um arquivo segundo uma chave qualquer. Isto quer dizer que o dBase, além do banco de dados original, cria um outro arquivo de ponteiros que indica a ordem em que os registros devem ser apresentados. Este aspecto constitui-se uma das principais vantagens do pacote, pois possibilita a escolha de qualquer campo para servir como índice, permite criar chaves compostas (mais de um campo na chave de ordenação) e, com certos cuidados, permite o uso de campos de qualquer tipo (numérico, caracter ou lógico) nas chaves criadas.

Existem cinco opções de acesso a registros disponíveis pelo dBase. Os comandos de acesso são:

**GOTO n** — permite acessar diretamente o registro que se encontra fisicamente gravado no lugar especificado (n). Duas variantes deste comando permitem acessar o primeiro registro (**GO TOP**) e o último (**GO BOTTOM**).

**SKIP n** — permite pular o número de registros especificado (n) para frente ou para trás. Este comando, quando executado em arquivos indexados, é executado de forma lógica, ou seja, o pulo efetua-se obedecendo à ordem de chaves.

**LOCATE** — permite localizar em um arquivo um registro que contenha, em qualquer campo, uma característica desejada. **CONTINUE** — este comando localiza o próximo registro que contenha a característica selecionada pelo último comando **LOCATE**.

**FIND** — permite acessar diretamente o registro que contenha a chave informada. Outra importante característica do dBase, o **FIND** deve ser utilizado com arquivos previamente indexados segundo a chave desejada, sendo a performance observada excelente (até dois segundos).

O dBase possibilita ainda a recuperação de chaves ou campos parciais, tornando assim possível acessar um registro que contenha uma chave que se inicia com determinada característica.

```
GO TOP
DISPLAY NOME
00007 ALBERTO FRANCO
FIND 'BER'
DISPLAY NOME
00006 BERNARD FIELD
```

Exemplo de uso do comando **FIND**. Observe a utilização de campos parciais (**BER**).

nando assim possível acessar um registro que contenha uma chave que se inicia com determinada característica.

## APRESENTAÇÃO DOS REGISTROS

Os dados podem ser apresentados, no vídeo ou impressora, de três formas distintas: com uso de comandos interativos; com uso de um gerador de relatórios interno ao dBase ou com a criação de programas específicos.

Interativamente, dois comandos podem ser utilizados:

**LIST** — lista todos os registros do arquivo, sem interrupção.

**DISPLAY** — utilizado sem complemen-

tos, apresenta um único registro do arquivo (aquele que está sendo acessado no momento). Com o uso do sufixo **ALL**, o comando **DISPLAY** apresenta todos os registros do arquivo, parando de quinze em quinze, o que facilita a leitura no vídeo. Já mediante o uso do sufixo **NEXT n**, são apresentados os próximos n registros do arquivo.

Estes dois comandos podem ser utilizados seletivamente, apresentando somente os dados que obedecem a uma determinada característica, com o uso do sufixo **FOR “condição”**. No caso de não se desejar ver todos os campos dos registros, é possível, com os comandos **LIST** e **DISPLAY**, a indicação dos campos desejados.

A segunda forma de apresentação do arquivo é através do gerador de relatórios, acessado com o comando **REPORT**. Este comando permite o uso de relatórios pré-definidos, ou ainda uma definição particular do relatório a ser impresso, possibilitando especificar a largura e o tamanho da página; o cabeçalho do relatório; os totais desejados e os campos a serem impressos, com seus subtítulos e posições na página.

Os relatórios assim definidos podem ser arquivados para uso posterior e, além disto, aceitam o uso do sufixo **FOR**

# FOLHA DE PAGAMENTO

Compatível com micros dos tipos CP 500, Digitus, Naja ou qualquer outro micro da linha TRS 80, o programa Folha de Pagamento é o mais completo desta linha e irá facilitar a vida de sua empresa.

**SOFTWARE**

RELATORIO DO PROGRAMA  
FOLHA DE PAGAMENTO

- RELACAO DE EMPREGADOS
- QUADRO DE HORARIOS
- FOLHA DE PAGAMENTO
- RESUMO DA FOLHA
- RELACAO DE FGTS
- GUIA DE FGTS
- RELACAO DE I.R.
- GUIA DE IAPAS
- RELACAO PARA BANCO
- RECIBO DE PAGAMENTO E OUTROS.

A NASAJON oferece a você e a sua empresa assistência técnica total, garantia de um ano e está à sua disposição para qualquer informação ou esclarecimentos na área de informática. Conte com a NASAJON SISTEMAS.



Av. Rio Branco, 45 - s/1311-RJ  
CEP. 20.090  
Tel.: (021) 263-1241 e 233-0615

| OUTROS PROGRAMAS<br>À DISPOSIÇÃO | PREÇO<br>CR\$ |
|----------------------------------|---------------|
| Controle de Estoque              | 357.000,00    |
| Mala-direta c/Ed. Texto          | 446.000,00    |
| Contas a pagar/receber           | 268.000,00    |
| Tesouraria (c/saldo bancário)    | 268.000,00    |
| Credenciário                     | 536.000,00    |
| Contabilidade                    | 357.000,00    |

Preço  
**Cr\$ 714.000,00**  
incluindo diskette, manual completo, tabelas e planilhas.

Você encontra os programas NASAJON também nos seguintes revendedores:

Rio de Janeiro: Casa Garson: 252-9191; 325-6458; 541-2345 e 252-2050 r. 179 - Eldorado Computadores: 227-0791 - Bits e Bytes: 322-1960.  
Salvador: Officina: 248-6666 r. 268  
São Paulo: Microprocess: 64.0468 - Jundiá - SP  
Apoio Com. Informática Ltda.: 51-3778 - Tatui - SP



"condição" para uma apresentação seletiva.

As formas aqui mencionadas apresentam o inconveniente de permitir o uso de um único arquivo. Caso os dados a serem apresentados se encontrem em mais de um arquivo, deve-se criar um programa.

## OUTROS RECURSOS

Uma série de outras funções encontram-se disponíveis no dBase II, servindo como complementação do pacote. Assim, para auxiliar a manipulação de arquivos, por exemplo, conta-se com os seguintes comandos:

**COPY** — copia um arquivo existente para outro. Pode-se copiar todos os dados; alguns dados selecionados (com o uso do sufixo **FOR**) ou somente a estrutura do arquivo, sem os dados (com o uso do sufixo **STRUCTURE**).

**APPEND FROM** — traz os dados de um determinado arquivo, acrescentando-os ao fim do arquivo em uso.

**JOIN** — permite juntar dois arquivos, formando um terceiro que é composto por campos dos dois originais. Uma con-

```

* DISPLAY NOME,CIDADE,PAIS FOR PAIS <> 'BRASIL'
00007 ALBERTO FRANCO          ROMA          ITALIA
00008 BERNARD FIELDS          NEW YORK     USA

```

Uso do sufixo **FOR**: no exemplo da agenda de endereços, a condição foi 'amigos de fora do Brasil'.

dição de igualdade deve ser fornecida para coordenar a junção.

**TOTAL** — permite criar novo arquivo, com totais dos campos desejados.

**UPDATE** — permite alterar dados de um arquivo, substituindo-os ou somando-os com os dados provenientes de um outro arquivo.

Outros comandos existem que facilitam a criação e o manuseio de variáveis internas, que poderão ser impressas, gravadas em arquivo ou utilizadas em comparações. Veja a seguir:

**STORE** — para guardar um valor (informado ou proveniente de um arquivo) numa variável.

**SUM** — semelhante ao comando **TOTAL**, porém somando os valores numa variável interna.

**COUNT** — conta as ocorrências de determinada condição, guardando o resultado numa variável.

## COMANDOS DE PROGRAMAÇÃO

O dBase permite ainda a execução de rotinas pré-definidas através do uso do comando **DO "rotina"**. A rotina chamada deve ter sido previamente criada, utilizando-se as facilidades do dBase (o comando **MODIFY COMMAND**) ou um editor de textos qualquer. A linguagem do dBase é totalmente estruturada, e além de todos os comandos vistos até aqui, existem alguns que são específicos da etapa de programação. Veja alguns exemplos:

**Exemplo 1:**  
**IF** condição  
comandos desejados  
**ELSE**

comandos desejados  
**ENDIF** — se a condição é satisfeita, executa o primeiro bloco de comandos; senão o segundo bloco.

**Exemplo 2:**  
**DO WHILE** condição  
comandos desejados

**ENDDO** — executa os comandos enquanto a condição for verdadeira. No caso de se querer voltar ao início do **DO WHILE** sem executar todos os passos, utiliza-se **LOOP**.

**Exemplo 3:**  
**DO CASE**  
**CASE** condição  
comandos desejados  
**CASE** condição  
comandos desejados

**OTHERWISE**  
comandos desejados  
**ENDCASE** — executa os comandos abaixo da primeira condição verdadeira, ou os comandos abaixo do **OTHERWISE**.

## LIMITAÇÕES

Cada arquivo poderá ter, no máximo, 65535 registros, cada qual com até 32 campos e capacidade de 1000 bytes. Além disso, somente dois arquivos podem ser utilizados simultaneamente (**PRIMARY** — **SECONDARY**), e um máximo de 64 variáveis internas podem ser definidas.

## AVALIAÇÃO

A recuperação de arquivos indexados é muito boa; já o tempo de execução de rotinas é algo lento quando comparado com programas compilados, mas por se tratar de linguagem interpretada, este tempo pode ser considerado satisfatório.

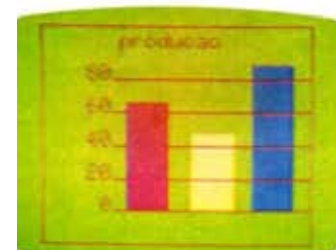
O conjunto de comandos e instruções disponíveis é excelente, atendendo com perfeição em 90% das aplicações, sendo que as principais deficiências estão relacionadas à parte numérica, onde só se dispõe das quatro operações elementares e só é possível o controle de números com até 10 casas decimais, na versão norte-americana, e, segundo a Datalógica, de 16 casas na versão brasileira.

A documentação fornecida é bastante completa permitindo um aprendizado rápido, além de ter sido construída de forma a facilitar as consultas.

Filippo Galante é sócio-gerente da Figa Informática e trabalha há mais de dez anos na área de desenvolvimento de sistemas, sendo os últimos dois anos com o uso intensivo do dBase II.

# CP400 COLOR.

VOCÊ TEM QUE ESTAR PREPARADO PARA SE DESENVOLVER COM OS NOVOS TEMPOS QUE ESTÃO AÍ. E O CP 400 COLOR É A CHAVE DESSA EVOLUÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL.



POR QUÊ?  
PORQUE O CP 400 COLOR É UM COMPUTADOR PESSOAL DE TEMPO INTEGRAL: ÚTIL PARA A FAMÍLIA TODA, O DIA INTEIRO.

NA HORA DE SE DIVERTIR, POR EXEMPLO, É MUITO MAIS EMOCIONANTE PORQUE, ALÉM DE OFERECER JOGOS INÉDITOS, É O ÚNICO COM 2 JOYSTICKS ANALÓGICOS DE ALTA SENSIBILIDADE, QUE PERMITEM MOVIMENTAR AS IMAGENS EM TODAS AS DIREÇÕES, MESMO. NA HORA DE TRABALHAR E ESTUDAR, O CP 400 COLOR MOSTRA O SEU LADO SÉRIO: MEMÓRIA EXPANSÍVEL, PORTA PARA COMUNICAÇÃO DE DADOS, SAÍDA PARA IMPRESSORA, E UMA ÓTIMA NITIDEZ COM IMAGENS COLORIDAS.

COMO SE TUDO ISSO NÃO BASTASSE, A PROLOGICA AINDA OFERECE A GARANTIA DE QUALIDADE DE QUEM É LÍDER NA TECNOLOGIA DE COMPUTADORES, E O PREÇO MAIS ACESSÍVEL NA CATEGORIA.

NUMA FRASE: SE VOCÊ NÃO QUISSER CHEGAR ATRASADO AO FUTURO, COMPRE SEU CP 400 COLOR IMEDIATAMENTE.

**EMOÇÃO E INTELIGÊNCIA NUM EQUIPAMENTO SÓ.**

• MICROPROCESSADOR: 6809E COM



ESTRUTURA INTERNA DE 16 BITS E CLOCK DE FREQUÊNCIA DE ATÉ 1.6 MHZ.

• POSSIBILITA O USO DE ATÉ 9 CORES, E TEM UMA RESOLUÇÃO GRÁFICA SUPERIOR A 49.000 PONTOS.

• MEMÓRIA ROM: 16K BYTES PARA SISTEMA OPERACIONAL E INTERPRETADOR BASIC.

• MEMÓRIA RAM: O CP 400 COLOR ESTÁ DISPONÍVEL EM DOIS MODELOS:

• MODELO 16K: EXPANSÍVEL A 64K BYTES.

• MODELO 64K: ATÉ 64K BYTES QUANDO USADO COM DISQUETES (DISPONÍVEL EM DEZEMBRO).

• O CP 400 COLOR DISPÕE DE CARTUCHOS DE PROGRAMAS COM 16K BYTES DE CAPACIDADE, QUE PERMITEM O CARREGAMENTO INSTANTÂNEO DE JOGOS, LINGUAGENS E APLICATIVOS COMO: BANCO DE DADOS, PLANILHAS DE CÁLCULO, EDITORES DE TEXTOS, APLICATIVOS FINANCEIROS, APLICATIVOS GRÁFICOS, ETC.

• SAÍDA SERIAL RS 232 C QUE PERMITE COMUNICAÇÃO DE DADOS. ALÉM DO QUE, ATRAVÉS DESTA PORTA, VOCÊ PODE CONECTAR

QUALQUER IMPRESSORA SERIAL OU ATÉ MESMO FORMAR UMA REDE DE TRABALHO COM OUTROS MICROS.

• PORTA PARA GRAVADOR CASSETTE COM GRAVAÇÃO E LEITURA DE ALTA VELOCIDADE.

• SAÍDAS PARA TV EM CORES E MONITOR PROFSSIONAL.

• DUAS ENTRADAS PARA JOYSTICKS ANALÓGICOS QUE OFERECEM INFINITAS POSIÇÕES NA TELA, ENQUANTO OUTROS TÊM SOMENTE 8 DIREÇÕES.

• AMPLA BIBLIOTECA DE SOFTWARE JÁ DISPONÍVEL.

• ALIMENTAÇÃO: 110-220 VOLTS.

**CP400**  
MICROCOMPUTADOR=COLOR

VEJA, TESTE E COMPRE SEU CP 400 COLOR NOS MAGAZINES E REVENDIDORES PROLOGICA.



**PROLOGICA**  
microcomputadores



# Micro informática

Assistência técnica:  
Linhas TRS 80, PC  
APPLE e KAYPRO

Autorizados:  
Prologica, Digitus e  
Sysdata

Contratos de  
manutenção  
Desenvolvimento e  
venda de software  
Consultoria

Micros e periféricos  
nacionais e  
importados

R. Barão de Mesquita  
nº 663 Ljs. 3 e 4  
Tel.: (021) 238-2186

**bcd**  
Engenharia Ltda.

# QUEM TEM UM, TEM FUTURO.



\* Cr\$ 399.850,00



## Aqui você tem a melhor iniciação em microcomputação que existe.

O TK 83 já ensinou mais de 2 milhões de pessoas. Ele é muito fácil de operar. Usa o Basic, e a memória chega até 64 K bytes, e aceita monitor, impressora e joystick. Num instante você vai estar resolvendo problemas programando, ou vencendo os muitos jogos disponíveis. O TK 83 não é só a melhor iniciação. Também é a mais divertida.



16K - \* Cr\$ 599.850,00  
48K - \* Cr\$ 999.850,00

## Aqui você já aplica os seus conhecimentos

Com o TK 85 você também pode se divertir muito: ele tem dezenas de jogos disponíveis.

Mas ele já é mais sofisticado. Tem software já pronto. Linguagens Basic e Assembler. Teclado tipo máquina de escrever, com 40 teclas e 160 funções. 16 ou 48 K de memória RAM, e 10 de ROM. Gravação em high-speed, e função Verify, para maior segurança.

Quando você já estiver apaixonado por microcomputação, ele vai corresponder totalmente.

\* Cr\$ 1.299.850,00



## Aqui você mostra tudo o que sabe.

O TK 2000 Color tem tudo que os melhores micros têm. Menos o preço. Aceita diskette, impressora (já vem com interface), alta resolução gráfica à cores podendo ser ligado ao seu TV colorido ou P&B. Tem 64 k de memória RAM e 16 k de memória ROM. Com excelente software disponível.

Você pode mostrar tudo o que sabe. Sem precisar mostrar muito dinheiro.

# MICRODIGITAL

Microdigital Eletrônica Ltda  
Caixa Postal 54121 - CEP 01000 -  
São Paulo - SP Telex nº: (011) 37008 AIDE BR

À venda nas boas casas do ramo, lojas especializadas de fotovideo-som e grandes magazines em: ALAGOAS - Maceió, Palmeira dos Índios, AMAZONAS - Manaus, BAHIA - Salvador, CEARÁ - Fortaleza, DISTRITO FEDERAL - Brasília, ESPÍRITO SANTO - Vitória, GOIÁS - Goiânia, MATO GROSSO - Cuiabá, MINAS GERAIS - Belo Horizonte, Divinópolis, Itajuba, Juiz de Fora, Poços de Caldas, São João del Rei, Teófilo Otoni, Uberlândia, Uberaba, Viçosa, PARAIBA - Campina Grande, PARÁ - Belém, PARANÁ - Curitiba, Londrina, Maringá, PERNAMBUCO - Recife, RIO DE JANEIRO - Campos, Niterói, Nova Friburgo, Petrópolis, Resende, Rio de Janeiro, Volta Redonda, RIO GRANDE DO SUL - Bagé, Canoas, Caxias do Sul, Ijuí, Nova Hamburgo, Pelotas, Porto Alegre, Santa Anna do Livramento, Santiago, Santa Rosa, São Leopoldo, RIO GRANDE DO NORTE - Natal, RONDÔNIA - Porto Velho, SÃO PAULO - Araraquara, Assis, Avaré, Bauru, Birigui, Botucatu, Campinas, Catanduva, Franca, Guarulhos, Itu, Jacareí, Jau, Limeira, Lins, Marília, Mogi Guaçu, Mogi das Cruzes, Ourinhos, Piracicaba, Pirassununga, Promissão, Rio Claro, Ribeirão Preto, Santos, Santa Bárbara d'Oeste, São Bernardo do Campo, São João da Boa Vista, São Sebastião da Gramma, São Carlos, São José do Rio Preto, São José dos Campos, Sorocaba, Taubaté, SANTA CATARINA - Blumenau, Brusque, Florianópolis, Itajaí, Joinville, SERGIPE - Aracaju, Se você não encontrar este equipamento na sua cidade ligue para (011) 800 - 255.8583.